

# 建设项目竣工环境保护验收监测报告表

杭卫环(2023 年)验字第 009 号

项目名称：杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业  
CT 检测装置项目

建设单位：杭州安费诺飞凤通信部品有限公司

编制单位：卫康环保科技（浙江）有限公司

编制日期：二〇二三年六月·杭州

建设单位法人代表：\_\_\_\_\_（签字）

编制单位法人代表：\_\_\_\_\_（签字）

项 目 负 责 人：\_\_\_\_\_（建设单位）

报 告 编 写 人：\_\_\_\_\_

建设单位： 杭州安费诺飞凤通信部品有限公司（盖章）

电话：

传真： /

邮编： 310018

地址： 杭州经济技术开发区 19 号大街 98-5 号楼南

编制单位： 卫康环保科技（浙江）有限公司（盖章）

电话： 0571-86576138

传真： /

邮编： 310000

地址： 浙江省杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 层

# 目 录

表一 项目总体情况及验收监测依据与标准 .....	1
表二 工程建设情况 .....	8
2.1 工程建设内容 .....	8
2.2 主要工艺流程及产污环节 .....	16
表三 污染源及环境保护设施 .....	20
3.1 污染源 .....	20
3.2 污染物处理及排放 .....	20
表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 .....	22
4.1 环境影响评价制度执行情况 .....	22
4.2 环境影响报告表批复的主要结论 .....	25
4.3 环评要求及批复落实情况 .....	26
表五 验收监测质量保证和质量控制 .....	32
5.1 监测单位 .....	32
5.2 监测项目 .....	32
5.3 监测技术规范 .....	32
5.4 监测方法 .....	32
5.5 监测人员资格 .....	32
5.6 监测分析过程中的质量保证和质量控制 .....	32
表六 验收监测内容 .....	34
6.1 监测因子及频次 .....	34
6.2 监测布点 .....	34
6.3 监测仪器 .....	35
6.4 监测时间 .....	35
表七 验收监测结果 .....	36
7.1 验收监测期间生产工况 .....	36
7.2 验收监测结果 .....	36
7.3 辐射工作人员、公众成员剂量估算 .....	37
表八 环保检查结果 .....	39
8.1 辐射安全与环境保护管理机构 .....	39
8.2 辐射安全与防护管理制度及执行情况 .....	39
8.3 辐射工作人员管理情况 .....	40
8.4 辐射安全防护措施落实情况 .....	40
8.5 检测手段及人员配置 .....	41
8.6 应急预案 .....	41
8.7 年度评估制度的落实情况 .....	42
8.8 辐射安全许可情况 .....	42
8.9 环境保护档案管理情况 .....	42
表九 验收监测结论及建议 .....	43
9.1 安全防护、环境保护“三同时”制度执行情况 .....	43
9.2 污染物排放监测结果 .....	43
9.3 工程建设对环境的影响 .....	43
9.4 辐射安全防护、环境保护管理 .....	43
9.5 总结论 .....	44
9.6 建议 .....	44

- 附件 1 建设项目竣工环境保护验收委托书
- 附件 2 建设项目环境影响评价文件审批文件
- 附件 3 建设项目环境影响登记表
- 附件 4 辐射安全许可证
- 附件 5 房屋租赁合同
- 附件 6 辐射工作人员培训证
- 附件 7 辐射工作人员职业健康体检报告
- 附件 8 辐射工作人员个人剂量报告
- 附件 9 辐射安全与环境保护管理机构成立文件
- 附件 10 规章制度
- 附件 11 辐射事故应急预案
- 附件 12 授权委托书
- 附件 13 验收监测报告
- 附件 14 杭州卫康环保科技有限公司变更单位名称证明
- 附件 15 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

建设项目名称	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目				
建设单位名称	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司				
建设项目性质	新建				
建设项目地点	杭州经济技术开发区19号大街98-5号D楼一层				
设计生产能力	企业拟购置1台XTH225ST型定向工业CT（最大管电压225kV，最大管电流1mA，属于II类射线装置）。该工业CT自配射线防护系统（铅房屏蔽体），拟建于D楼1F（共3F，无地下层）西侧CT室。				
实际生产能力	企业购置1台XTH225ST型定向工业CT（最大管电压225kV，最大管电流1mA，属于II类射线装置）。该工业CT自配射线防护系统（铅房屏蔽体），建于D楼1F（共3F，无地下层）西侧CT室。				
联系人		联系电话			
环评批复时间	2023年01月20日	开工建设时间	2023年01月23日		
调试时间	2023年03月27日	验收现场监测时间	2023年04月10日		
环评报告表审批部门	杭州市生态环境局	环评报告表编制单位	杭州卫康环保科技有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算（万元）	400	环保投资总概算（万元）	20	比例	5%
实际总投资（万元）	400	实际环保投资（万元）	25	比例	6.25%

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第9号，自2015年1月1日；</p> <p>(2) 《中华人民共和国放射性污染防治法》，中华人民共和国主席令第6号，2003年10月1日；</p> <p>(3) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017年10月1日；</p> <p>(4) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，国务院令第449号，2005年12月1日；2019年3月2日经国务院令第709号修改；</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（2021修订）》，生态环境部令第20号，2021年1月4日起施行；</p> <p>(6) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环境保护部令第18号，2011年5月1日；</p> <p>(7) 《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021年修正）》，浙江省人民政府令第388号，2021年2月10日；</p> <p>(8) 《浙江省辐射环境管理办法（2021年修正）》，浙江省人民政府令第388号，2021年2月10日；</p> <p>(9) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收暂行办法&gt;的公告》，国环规环评[2017]4号，原国家环境保护部，2017年11月20日；</p> <p>(10) 《关于发布&lt;建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类&gt;的公告》，生态环境部公告2018年第9号，2018年5月15日；</p> <p>(11) 《关于发布射线装置分类办法的公告》（原环境保护部国家卫生和计划生育委员会公告2017年第66号），2017年12月5日；</p> <p>(12) 《辐射环境监测技术规范》，HJ61-2021；</p> <p>(13) 《工业X射线探伤放射防护要求》，GBZ117-2015；</p> <p>(14) 《工业探伤放射防护标准》GBZ 117-2022，2022年10月13日发布，2023年3月1日实施；</p> <p>(15) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）；</p> <p>(16) 《工业X射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）及第1号修改单。</p>
--------	---

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

<p>验收相关文件</p>	<p>(1) 验收委托书（见附件1）；</p> <p>(2) 《杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目环境影响报告表》，杭州卫康环保科技有限公司，2022年12月；</p> <p>(3) 杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目环境影响评价文件审批意见，杭环钱环评批[2023]6号，杭州市生态环境局，2023年01月20日。</p>
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>根据生态环境部关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告（2018年第9号）中关于验收执行标准的要求：建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。特别排放限值的实施地域范围、时间，按国务院生态环境主管部门或省级人民政府规定执行。</p> <p>验收执行标准：</p> <p>本项目在环境影响报告书（表）审批之后有修订新标准，新标准《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）为2023年03月01日起实施，本项目开工建成均在新标准实施之前，因此本次验收执行标准与环评执行标准一致。</p> <p>验收监测执行标准：</p> <p>1、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）</p> <p>本标准适用于实践和干预中人员所受电离辐射照射的防护和实践中的源的安全。</p> <p>4.3.3 防护与安全的最优化</p> <p>4.3.3.1 对于来自一项实践中的任一特定源的照射，应使防护与安全最优化，使得在考虑了经济和社会因素之后，个人受照剂量的大小、受照射的人数以及受照射的可能性均保持在可合理达到的尽量低的水平；这种最优化应以该源所致个人剂量和潜在照射危险分别低于剂量约束和潜在照射危险约束为前提条件（治疗性医疗照射除外）。</p>

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值	<p>6.4.1 控制区</p> <p>6.4.1.1 注册者和许可证持有者应把需要和可能需要专门防护手段或安全措施的区域定为控制区，以便控制正常工作条件下的正常照射或防止污染扩散，并预防潜在照射或限制潜在照射的范围。</p> <p>6.4.2 监督区</p> <p>6.4.2.1 注册者和许可证持有者应将下述区域定为监督区：这种区域未被定为控制区，在其中通常不需要专门的防护手段或安全措施，但需要经常对职业照射条件进行监督和评价。</p> <p>B1 剂量限值</p> <p>第 B1.1.1.1 款，应对任何工作人员的职业照射水平进行控制，使之不超过下述限值：</p> <p>a) 由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可作任何追溯性平均），20mSv；</p> <p><b>本项目取其四分之一即 5mSv 作为辐射剂量约束值。</b></p> <p>第 B1.2 款 公众照射实践使公众中有关关键人群组的成员所受到的平均剂量估计值不应超过下述限值：</p> <p>a) 年有效剂量，1mSv；</p> <p><b>本项目取其四分之一即 0.25mSv 作为辐射剂量约束值。</b></p> <p><b>2、《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117-2015）</b></p> <p>本标准规定了工业 X 射线探伤室探伤、工业 X 射线 CT 探伤与工业 X 射线现场探伤的放射防护要求。本标准适用于 500kV 以下工业 X 射线探伤装置的探伤室。</p> <p>3.1.2 控制台</p> <p>3.1.2.1 应设置有 X 射线管电压及高压接通或断开状态的显示，以及管电压、管电流和照射时间选取及设定值显示装置。</p> <p>3.1.2.2 应设置有高压接通时的外部报警或指示装置。</p> <p>3.1.2.3 控制台或 X 射线管头组装体上应设置与探伤室防护门联锁的接口，当所有能进入探伤室的门未全部关闭时不能接通 X</p>
---	---

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值	<p>射线管管电压；已接通的 X 射线管管电压在任何一个探伤室门开启时能立即切断。</p> <p>3.1.2.4 应设有钥匙开关，只有在打开控制台钥匙开关后，X 射线管才能出束，钥匙只有停机或待机状态时才能拔出。</p> <p>3.1.2.5 应设置紧急停机开关。</p> <p>3.1.2.6 应设置辐射警告、出束指示和禁止非授权使用的警告等标识。</p> <p>4.1 防护安全要求</p> <p>4.1.1 探伤室的设置应充分考虑周围的辐射安全，操作室应与探伤室分开并尽量避开有用线束照射的方向。</p> <p>4.1.2 应对探伤工作场所实行分区管理。一般将探伤室墙壁围成的内部区域划为控制区，与墙壁外部相邻区域划为监督区。</p> <p>4.1.3 X 射线探伤室墙和入门口的辐射屏蔽应同时满足：</p> <p>a) 人员在关注点的周剂量参考控制水平，对职业工作人员不大于 <math>100\mu\text{Sv}/\text{周}</math>，对公众不大于 <math>5\mu\text{Sv}/\text{周}</math>；</p> <p>b) 关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 <math>2.5\mu\text{Sv}/\text{h}</math>。</p> <p>4.1.4 探伤室顶的辐射屏蔽应满足：</p> <p>a) 探伤室上方已建、拟建建筑物或探伤室旁邻近建筑物在自辐射源点到探伤室顶内表面边缘所张立体角区域内时，探伤室顶的辐射屏蔽要求同 4.1.3；</p> <p>b) 对不需要人员到达的探伤室顶，探伤室顶外表面 30cm 处的剂量率参考控制水平通常可取为 <math>100\mu\text{Sv}/\text{h}</math>。</p> <p>4.1.5 探伤室应设置门-机联锁装置，并保证在门（包括人员门和货物门）关闭后 X 射线装置才能进行探伤作业。门打开时应立即停止 X 射线照射，关上门不能自动开始 X 射线照射。门-机联锁装置的设置应方便探伤室内部的人员在紧急情况下离开探伤室。</p> <p>4.1.6 探伤室门口和内部应同时设有显示“预备”和“照射”</p>
---	---

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值	<p>状态的指示灯和声音提示装置。“预备”信号应持续足够长的时间，以确保探伤室内人员安全离开。“预备”信号和“照射”信号应有明显的区别，并且应与该工作场所内使用的其他报警信号有明显区别。</p> <p>4.1.7 照射状态指示装置应与 X 射线探伤装置联锁。</p> <p>4.1.8 探伤室内、外醒目位置处应有清晰的对“预备”和“照射”信号意义的说明。</p> <p>4.1.9 探伤室防护门上应有电离辐射警告标识和中文警示说明。</p> <p>4.1.10 探伤室内应安装紧急停机按钮或拉绳，确保出现紧急事故时，能立即停止照射。按钮或拉绳的安装，应使人员处在探伤室内任何位置时都不需要穿过主射线束就能够使用。按钮或拉绳应当带有标签，标明使用方法。</p> <p>4.1.11 探伤室应设置机械通风装置，排风管道外口避免朝向人员活动密集区。每小时有效通风换气次数应不小于 3 次。</p> <p><b>3、《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）</b></p> <p>本标准规定了工业 X 射线探伤室探伤、工业 X 射线 CT 探伤与工业 X 射线现场探伤的放射防护要求。本标准适用于 500kV 以下工业 X 射线探伤装置的探伤室。</p> <p><b>3.2 需要屏蔽的辐射</b></p> <p>3.2.1 相应有用线束的整个墙面均考虑有用线束屏蔽，不需考虑进入有用线束区的散射辐射。</p> <p>3.2.2 散射辐射考虑以 0°入射探伤工件的 90°散射辐射。</p> <p>3.2.3 当可能存在泄漏辐射和散射辐射的复合作用时，通常分别估算泄漏辐射和各项散射辐射，当它们的屏蔽厚度相差一个什值层厚度（TVL）或更大时，采用其中较厚的屏蔽，当相差不足一个 TVL 时，则在较厚的屏蔽上增加一个半值层厚度（HVL）。</p>
---	--

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

验收 监测 评价 标准、 标号、 级别、 限值	<p>3.3 其他要求</p> <p>3.3.1 探伤室一般应设有人员门和单独的工件门。对于探伤可人工搬运的小型工件探伤室。可以仅设人员门。探伤室人员门宜采用迷路的形式。</p> <p>3.3.2 探伤装置的操作室应置于探伤室外，操作室和人员门应避开有用线束照射的方向。</p> <p>3.3.3 屏蔽设计中，应考虑缝隙、管孔和薄弱环节的屏蔽。</p> <p>3.3.4 当探伤室使用多台 X 射线探伤装置时，按最高管电压与相应管电压下的常用最大管电流设计屏蔽。</p> <p>3.3.5 应考虑探伤室结构、建筑费用及所占空间，常用的材料为混凝土、铅和钢板等。</p>
---	--

## 表二 工程建设情况

### 2.1 工程建设内容

#### 2.1.1 工程建设概况

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司，成立于2001年10月，注册地址位于杭州经济技术开发区19号楼大街98-5号楼南，经营范围为设计、生产移动通信电话转轴铰链，手机键盘，精密塑料模具，热转移印注塑零件，移动电话显示屏，Hinge产品和铁氧体；销售自产产品。目前企业厂区位于杭州经济技术开发区19号大街98-5号，包括A、B、C、D、E、F、楼一共6幢建筑。

为了对公司生产的手机铰链进行无损检测（抽检），从而满足生产发展需要和保证产品质量，公司购置1台XTH225ST型定向工业CT（最大管电压225kV，最大管电流1mA，属于II类射线装置）。该工业CT自配射线防护系统（铅房屏蔽体），建于D楼1F（共3F，无地下层）西侧CT室。

2022年12月，公司委托杭州卫康环保科技有限公司（2023年03月15日单位名称变更为“卫康环保科技（浙江）有限公司”，变更材料见附件14）编制《杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目环境影响报告表》；2023年01月20日，杭州市生态环境局对此项目进行审批，审批文号为：杭环钱环评批[2023]6号（见附件2）。

公司已于2023年3月23日取得《辐射安全许可证》，证书编号：浙环辐证[A5649]，种类和范围：使用II类、III类射线装置，有效期至2028年3月22日（见附件4）。

卫康环保科技（浙江）有限公司于2023年04月10日开展杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目竣工环境保护验收工作。在现场监测、检查和查阅相关资料的基础上，编制项目竣工环境保护验收监测报告表。

#### 2.1.2 原有核技术利用项目环保手续履行情况

2022年12月13日，公司取得杭州安费诺飞凤通信部品有限公司X-Ray检测仪项目环境影响登记表，备案号：202233011400000114（见附件3），新增1台View X2000C型X-Ray检测仪，属于III类射线装置。

## 续表二 工程建设情况

### 2.1.3 工程地理位置

公司位于杭州经济开发区 19 号大街 98-5 号，包括 A、B、C、D、E、F 楼一共 6 幢建筑。本项目位于公司 D 楼 1F（共 3F，无地下室）西侧 CT 室，D 楼系 2021 年 2 月向杭州九塘投资管理有限公司租赁所得。

公司地理位置图见图 2-1，公司周边环境关系图及评价范围示意图见图 2-2。

### 2.1.4 项目选址及总平面布置

本项目工业 CT 铅房位于公司 D 楼 1F（共 3F，无地下室）西侧 CT 室内，工业 CT 铅房周围毗邻关系见表 2-1 所示。

本项目 CT 室所在楼层平面布局图见图 2-3，本项目工业 CT 工作场所平面设计、分区管理示意图见图 2-4。

表 2-1 CT 室周围毗邻关系表

名称	方位	场所名称	距场所距离
工业 CT 铅房	东侧	抛光区	6.5m
	东南侧	过道	2m
		操作台	0.3m
	南侧	储物间	2.5m
		清洗房	11m
		卫生间	7.5m
		公司 E 楼	25m
		园区道路	18m
	西侧	配电间	1m
		园区道路	9m
		杭州信华精机有限公司	43m
	西南侧	公司 B 楼	40m
	北侧	IT 机房	4m
		过道	1m
园区道路		18m	
杭州金陵科技有限公司		31m	

根据本项目周边环境情况调查，工业 CT 铅房周围 50m 评价范围内主要为公司内部生产车间、园区道路、其他企业厂房等。本项目环境保护目标为该公司评价范围 50m 内从事工业 CT 操作的辐射工作人员、评价范围 50m 内其他非辐射工作人员和公众成员。



图 2-1 公司地理位置图



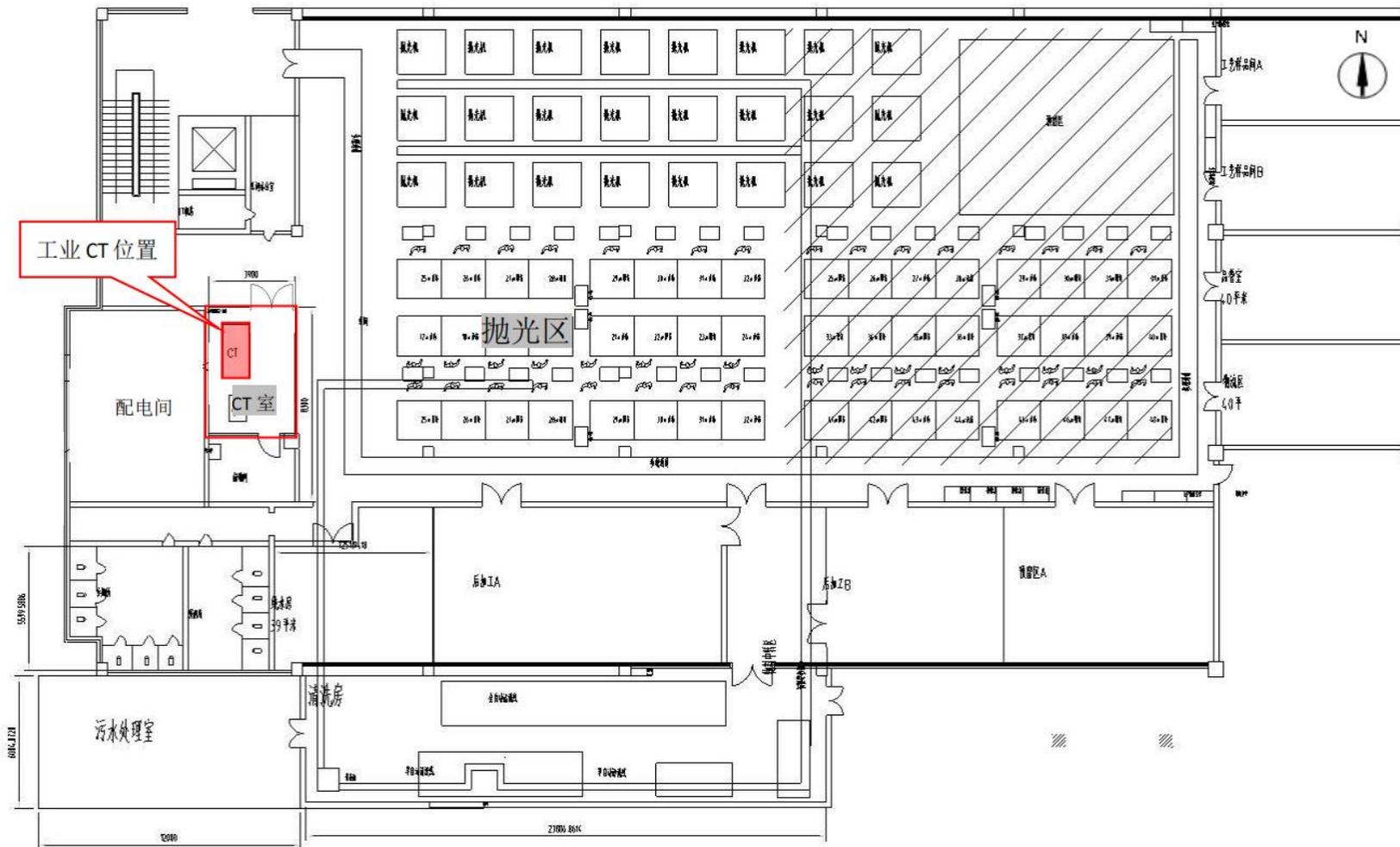


图 2-3 CT 室所在楼层平面布局图

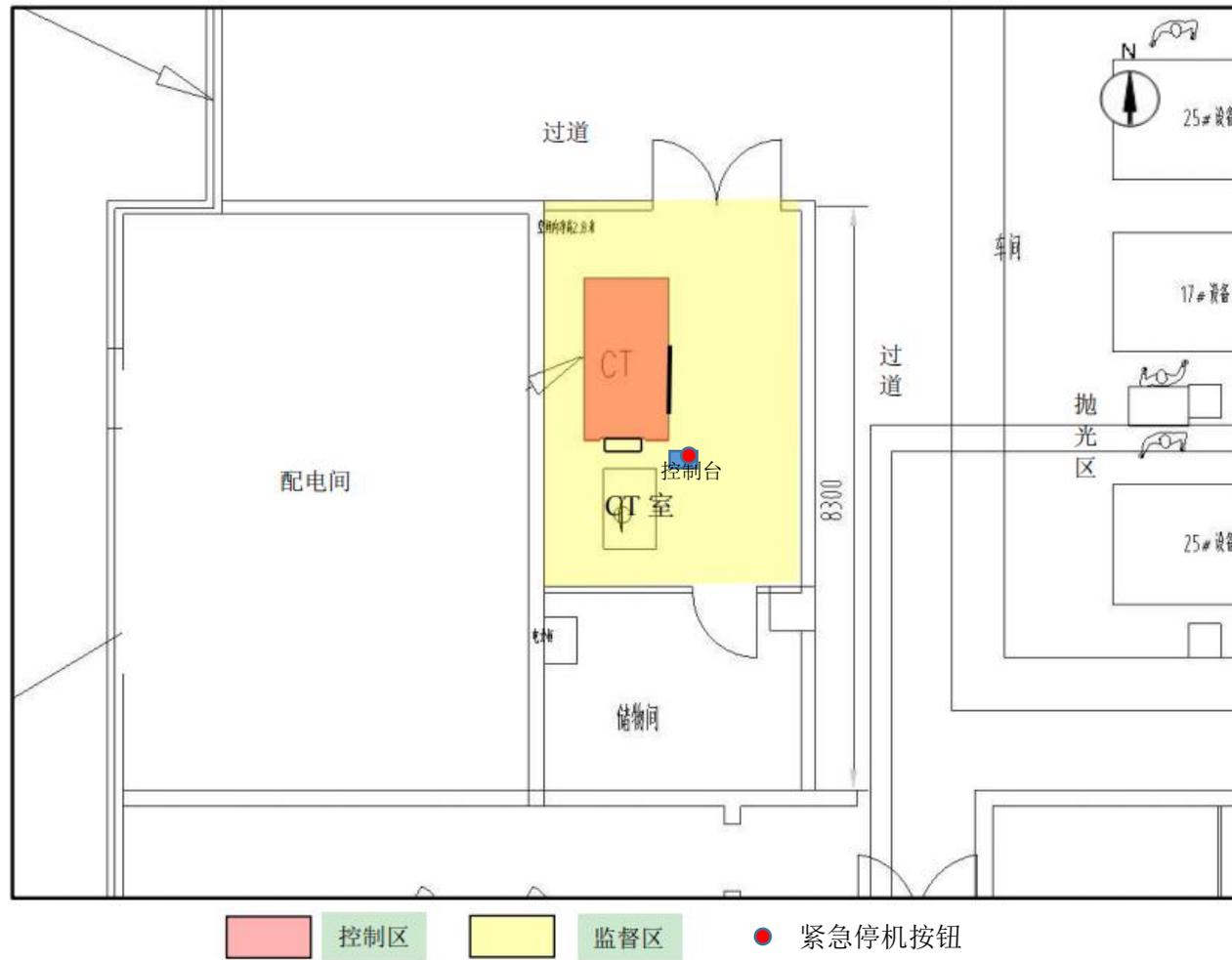


图 2-4 工业 CT 工作场所平面设计、分区管理示意图

## 续表二 工程建设情况

## 2.1.5 项目内容及规模

环评和验收阶段项目内容及规模见表 2-2。

表 2-2 环评和验收阶段项目内容及规模对照表

规模	名称	类别	数量	型号	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	工作场所	备注
环评规模	工业 CT	II类	1 台	XTH225ST	225	1	公司 D 楼 1F CT 室	定向机
验收规模	工业 CT	II类	1 台	XTH225ST	225	1	公司 D 楼 1F CT 室	定向机

## 2.1.6 项目变动情况及验收内容

本项目验收实际情况与环评内容作比较，以确定项目是否有工程变更情况，详细信息如表 2-3 所列。

表 2-3 验收实际情况与环评内容对比一览表

项目		环评内容	验收实际情况	与环评是否一致
环保投资		20 万元	25 万元	比环评偏高
工业 CT 参数	型号	XTH225ST	XTH225ST	一致
	管电压	225kV	225kV	一致
	管电流	1mA	1mA	一致
	类别	II 类	II 类	一致
	工作场所	公司 D 楼 1F CT 室	公司 D 楼 1F CT 室	一致
曝光铅房屏蔽防护措施	曝光铅房	外尺寸： 面积约为 3.1m <sup>2</sup> ，尺寸为 2.414m（长）×1.327m（宽）×3.23m（高）	外尺寸： 面积约为 3.1m <sup>2</sup> ，尺寸为 2.414m（长）×1.327m（宽）×3.23m（高）	一致
		内尺寸： 面积约为 2.7m <sup>2</sup> ，尺寸为 2.284m（长）×1.165m（宽）×1.217m（高）	内尺寸： 面积约为 2.7m <sup>2</sup> ，尺寸为 2.284m（长）×1.165m（宽）×1.217m（高）	
	北侧墙体（主射方向）	内衬 12mm 铅板	内衬 12mm 铅板	一致
	南侧墙体	内衬 12mm 铅板	内衬 12mm 铅板	一致

## 续表二 工程建设情况

续表 2-3 验收实际情况与环评内容对比一览表				
项目		环评内容	验收实际情况	与环评是否一致
曝光 铅房 屏蔽 防护 措施	西侧墙体	内衬 11mm 铅板	内衬 11mm 铅板	一致
	东侧墙体	内衬 13mm 铅板	内衬 13mm 铅板	一致
	底部	内衬 13mm 铅板	内衬 13mm 铅板	一致
	顶棚	内衬 12mm 铅板	内衬 12mm 铅板	一致
	工件防护门 (内嵌观察窗, 设于东墙上)	单扇电动平移门, 门洞的尺寸为 664mm (宽) × 919mm (高), 门尺寸为 752mm (宽) × 1127mm (高), 敷设 10mm 厚铅板, 内嵌 10mmPb 铅玻璃观察窗, 铅门与墙体搭接的长度大于 10 倍的间隙	单扇电动平移门, 门洞的尺寸为 664mm (宽) × 919mm (高), 门尺寸为 752mm (宽) × 1127mm (高), 敷设 10mm 厚铅板, 内嵌 10mmPb 铅玻璃观察窗, 铅门与墙体搭接的长度大于 10 倍的间隙	一致
电缆管线	设 L 型电缆通道, 电缆口位于铅房顶棚东南角, 用 12mm 厚铅盒覆盖屏蔽	设 L 型电缆通道, 电缆口位于铅房顶棚东南角, 用 12mm 厚铅盒覆盖屏蔽	一致	
辐射环境周边保护目标		本项目工业 CT 铅房边界外 50m 评价范围内主要为公司内部生产车间、园区道路、其他企业厂房等。本项目环境保护目标为从事工业 CT 操作的辐射工作人员、评价范围 50m 内其他非辐射工作人员和公众成员。	本项目工业 CT 铅房边界外 50m 评价范围内主要为公司内部生产车间、园区道路、其他企业厂房等。本项目环境保护目标为从事工业 CT 操作的辐射工作人员、评价范围 50m 内其他非辐射工作人员和公众成员。	一致

由表 2-3 可知, 本次验收实际情况与环评内容基本一致, 由检测报告可知, 探伤室周围关注点及辐射环境 50m 范围内敏感点剂量率满足标准要求。

## 续表二 工程建设情况

### 2.1.7 环保投资落实情况

本项目环评设计总投资约 400 万元，其中环保投资约 20 万元，占本项目总投资的 5%，环评实际总投资约 400 万元，其中环保投资约 25 万元，占本项目总投资的 6.25%。具体辐射安全设施（措施）及投资情况见表 2-4。

表 2-4 本项目环保投资情况一览表

项目	设施（措施）	设计环保投资 （万元）	实际环保投资 （万元）
电离辐射	铅房、铅门（含铅玻璃）	15	18
	个人剂量报警仪、X- $\gamma$ 剂量监测仪、 个人剂量计、电离辐射警示 标志等	5	7
合计		20	25

## 2.2 主要工艺流程及产污环节

### 2.2.1 设备组成

工业 CT 有三个主要组成部分：数据采集系统，计算机及图像重建系统，图像显示、记录和存储系统。工业 CT 系统组成见图 2-5。工业 CT 外观见图 2-6。

#### 1、数据采集系统

- （1）X 射线管：其作用是电子束轰击阳极靶产生 X 射线。
- （2）准直器：其作用是对 X 射线束进行导向和整形。
- （3）探测器：其作用是将 X 射线信号转变为电信号。
- （4）模/数（A/D）转换器：其作用是将探测器采集的模拟电信号转换为计算机所能识别的数字信号。
- （5）高压发生器：其作用是为 X 射线管提供高电压。

#### 2、计算机及图像重建系统

- （1）中央控制器：其作用是负责控制整个系统的运行，包括支架运动、X 射线的产生、数据的产生、收集及各部件间的信息交换。
- （2）陈列处理器：其作用是负责图像重建。

#### 3、图像显示、记录和存储系统

- （1）显示器：其作用是显示重建的图像。

## 续表二 工程建设情况

(2) 存储器：其作用是存储图像。

(3) 输出设备：其作用是打印图像或洗片。

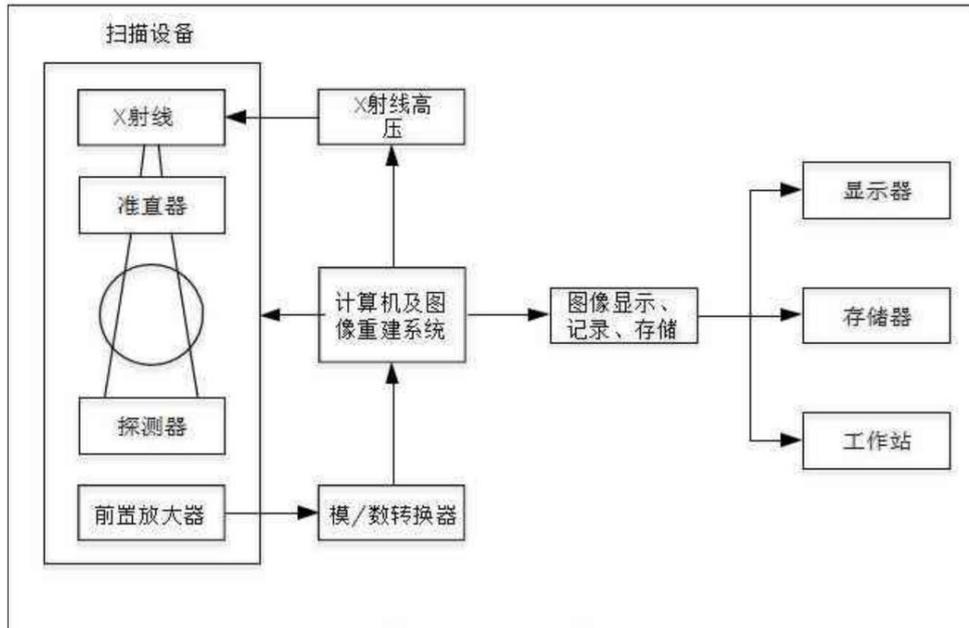


图 2-5 工业 CT 系统组成图



图 2-6 工业 CT 外观图

## 续表二 工程建设情况

## 2.2.2 工业 CT 无损检测原理

工业 CT 基本工作原理为：X 射线管中的电子束轰击阳极靶产生 X 射线，经准直器准直后，窄束 X 射线射向工件进行分层扫描，X 射线与探测器分别位于工件两侧的相对位置，检测时 X 射线束从固定方向对被测工件的断面进行扫描，被测工件可以旋转各个角度，位于对侧相对位置的探测器接收透过断面的 X 射线，然后将这些 X 射线信息转变为电信号，再由模拟/数字转换器转换为数字信号输入计算机进行处理，最后由图像显示器用不同等级的灰度等级显示出来。由于被测工件不同部位及缺陷处的原子序数及密度等均会有差异，因此 X 射线在穿过被测工件时的减弱也会有不同，工业 CT 可给出工件任一平面层的图像，可以发现平面内任何方向分布的缺陷，具有不重叠、层次分明、对比度高和分辨率高等特点，可准确定位缺陷的位置和性质。

典型的 X 射线管由阴极和阳极组成。阴极通常是装在聚焦杯中的钨灯丝，阳极靶则根据应用的需要，由不同的材料制成各种形状，一般用高原子序数的难熔金属（如钨、铂、金、钽等）制成。当灯丝通电加热时，电子就“蒸发”出来，而聚焦杯使这些电子聚集成束，直接向嵌在金属阳极中的靶体射击。高电压加在 X 射线管的两极之间，使电子在射到靶体之前被加速达到很高的速度。这些高速电子到达靶面为靶所突然阻挡从而产生 X 射线。典型的 X 射线管结构图见图 2-7。

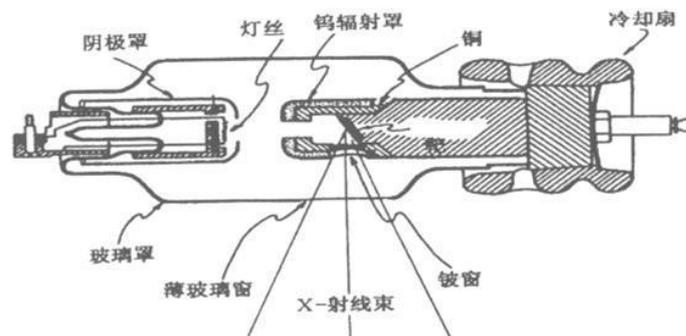


图 2-7 典型的 X 射线管结构图

## 续表二 工程建设情况

## 2.2.3 无损检测过程及产污环节

在进行工业 CT 无损检测工作时，工作人员首先在工件进出口将工件固定于工业 CT 的载物台上，由输送盘传送到铅房中部指定位置，关好屏蔽门，在操作台前按规程操作 CT 装置，先根据工件的具体情况将 CT 装置的参数调至最佳状态，然后开始对物体进行检测，X 射线束从固定方向对被测工件的断面进行扫描，被测工件可以旋转各个角度，工件的检测时间平均 15min 左右，检测完成后对检测结果进行分析。检测结束后，工作人员关闭 CT 装置，工件由输送盘传送到工件进出口，工作人员取出工件，继续进行下一个工件的检测工作。无损检测工艺流程及产污环节见图 2-8。

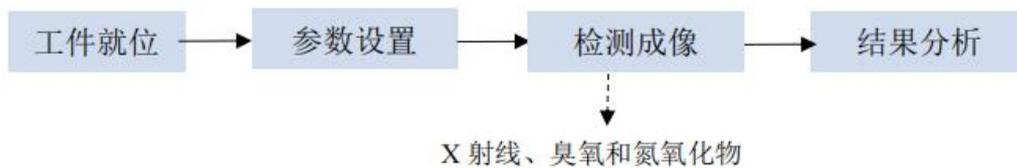


图 2-8 无损检测工艺流程及产污环节示意图

表三 污染源及环境保护设施

### 3.1 污染源

#### 3.1.1 运行期正常工况污染源项

##### (1) X 射线

由工业 CT 的工作原理可知，X 射线随设备的开、关而产生和消失。本项目使用的工业 CT 只有在开机并处于出束状态（曝光状态）时，才会发出 X 射线，对周围环境产生辐射影响。因此，在开机曝光期间，X 射线是本项目的主要污染因子。

##### (2) 臭氧和氮氧化物

工业 CT 工作时产生射线，会造成铅房内空气电离产生少量的臭氧和氮氧化物。

##### (3) 固废

工业 CT 采用计算机成像，不涉及洗片，无废（定）显影液及废胶片产生，故设备运行时无其它固体废弃物产生。

#### 3.1.2 运行期事故工况污染源项

本项目运行期间可能出现概率较大或后果较严重的误照射辐射事故如下：

(1) 工业 CT 在对工件进行检测的工况下，门-机连锁失效，致使防护门未完全关闭，X 射线泄漏到铅房外面，给周围活动的人员造成不必要的照射。

(2) 在门-机连锁失效出束期间，工作人员误打开防护门，使其受到额外的照射。

(3) 工业 CT 在检修、维护等过程中，检修、维护人员误操作，造成有关人员误照射。

工业 CT 事故状态下污染源项同正常工况。

### 3.2 污染物处理及排放

本项目工业 CT 在对工件进行检测的工况下，X 射线经透射、漏射、散射，对探伤工作场所周围环境产生辐射影响。正常情况下，探伤时主要通过铅房实体屏蔽和采取管理措施，来减少对辐射环境的影响。

本项目工业 CT 在工作状态时，会使空气电离产生微量的臭氧和氮氧化物。

### 续表三 污染源及环境保护设施

由于本项目工业 CT 为整体铅房，体积较小，非一般意义上的探伤室，进行无损检测作业时工件通过输送盘进入铅房内，工作人员不能进入铅房，铅房内空气电离产生少量的臭氧和氮氧化物可通过开关工件门排出铅房外，且 CT 室设有通风装置，对周围环境及人员健康影响很小。

## 表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

### 4.1 环境影响评价制度执行情况

本次验收项目环评文件《杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目环境影响报告表》由杭州卫康环保科技有限公司编制。该项目主要环评结论：

#### 1、辐射安全与防护分析结论

##### (1) 项目概况

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司位于杭州经济技术开发区 19 号大街 98-5 号，包括 A、B、C、D、E、F 楼一共 6 幢建筑，为了对公司生产的手机铰链进行无损检测，从而满足生产发展需要和保证产品质量，公司拟购置 1 台 XTH225ST 型定向工业 CT（最大管电压 225kV，最大管电流 1mA，属于 II 类射线装置）。该工业 CT 自配射线防护系统（铅房屏蔽体），拟建于 D 楼 1F（共 3F，无地下层）西侧 CT 室。

##### (2) 项目位置

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司厂区位于杭州经济技术开发区 19 号大街 98-5 号，经度：120°22'13.458"，纬度 30°18'15.497"，包括 A、B、C、D、E、F 楼一共 6 幢建筑。本项目所在 D 楼系 2021 年 2 月向杭州九塘投资管理有限公司租赁所得。D 楼东侧为 19 号大街，隔大街为杭州士兰集成电路有限公司，南侧为公司 E 楼、西侧为园区道路，隔路为杭州信华精机有限公司、北侧为杭州金陵科技有限公司。本项目 CT 室位于公司 D 楼 1F（共 3F，无地下层）西侧 CT 室。CT 室东侧隔车间通道为抛光区，南侧紧邻储物间，储物间往南为员工卫生间，西侧为配电间，北侧隔车间通道为 IT 机房，楼上为仓库和 3D 打印区，无地下层。

##### (3) 项目分区及布局

建设单位拟将工业 CT 铅房（以铅房实体为边界）划为控制区，CT 设备表面设置电离辐射警告标识和中文警示说明；将 CT 室（工业 CT 铅房外部相邻区域）划为监督区，对该区不采取专门防护手段安全措施，但要定期检测其辐射剂量率。在正常工作过程中，监督区内不得有无关人员滞留。由上述可知，本项目分区符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的

## 续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

规定。

拟购工业 CT 位于 CT 室西侧，工业 CT 自带铅房屏蔽，主射线向北照射，操作台与工业 CT 分开设置，位于工业 CT 的东南侧，避免了主射方向对向操作台。工业 CT 的工件防护门的设置方便工件的出入，布局相对合理。

### （4）辐射安全防护措施结论

本项目工业 CT 铅房以铅板作为屏蔽体，曝光铅房外尺寸为 2.414m（长）×1.275m（宽）×1.327m（高），其四侧墙体最小为 11mm 铅板、顶棚为 12mm 厚铅板。铅房拟设一扇工件门（10mmPb，内嵌铅玻璃作为观察窗），位于东侧屏蔽墙，工件门采用电动门，并设置门机联锁装置，紧急停机按钮和警示标示等安全设施，满足相关辐射安全原则；本项目拟配备 1 台 X-γ剂量监测仪、2 支个人剂量计和 2 台个人剂量报警仪。在落实以上辐射安全措施后，本项目的辐射安全措施能够满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的要求。

### （5）辐射安全管理结论

建设单位按规定拟成立辐射防护管理领导小组，拟根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定制定一系列辐射安全管理制度。

建设单位拟组织 2 名新增辐射工作人员参加生态环境部组织的辐射安全与防护培训，考核合格后方能上岗，并拟委托有资质的单位对本项目辐射工作人员进行个人剂量监测及职业健康检查，建立个人剂量监测档案和职业健康监护档案。建设单位拟定期（不少于 1 次/年）

请有资质的单位对辐射工作场所和周围环境的辐射水平进行监测。

建设单位在成立辐射防护管理领导小组、建立健全相应的辐射管理制度和操作规程后，能够具备从事辐射活动的能力。本项目在严格执行相关法律法规、标准规范等文件，严格落实各项辐射安全管理、防护措施的前提下，其从事辐射活动的技术能力符合相应法律法规的要求。

## 2、环境影响分析结论

### （1）辐射剂量率影响预测结论

本项目工业 CT 在最大工况运行时，四周屏蔽墙及防护门外关注点辐射剂

## 续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

量率最大值为  $0.023\mu\text{Sv/h}$ ，顶棚外辐射剂量率为  $7.23\times 10^{-4}\mu\text{Sv/h}$ ，满足本项目辐射工作场所剂量率控制水平不超过  $2.5\mu\text{Sv/h}$  的要求。

### (2) 有效剂量影响预测结论

本项目所致辐射工作人员受照年有效剂量为  $0.0105\text{mSv}$ ，满足本项目职业人员剂量约束值不超过  $5\text{mSv/a}$  的要求，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）要求的工作人员所接受的职业照射水平不应超过  $20\text{mSv/a}$  的剂量限值要求；

本项目所致公众人员最大受照年有效剂量为  $0.011\text{mSv}$ ，满足本项目公众人员剂量约束值不超过  $0.25\text{mSv/a}$  的要求，同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中“实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过  $1\text{mSv/a}$ ”的剂量限值要求。

### (3) 非辐射环境影响分析结论

本项目工业 CT 正常运行时排放的臭氧和  $\text{NO}_x$  排放量小，而且 CT 室设置通风装置，因此对周围环境及人员健康影响很小。

本项目噪声源主要为排风机噪声，排风机选用低噪声设备，噪声源强一般不大于  $65\text{dB(A)}$ ，风机位于 CT 室北侧，通过建筑墙体隔声及距离衰减后，运行期间场界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类要求，对环境影响较小。

## 3、可行性分析结论

### (1) 产业政策符合性分析结论

本项目属于核技术利用项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 29 号令《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及国家发展和改革委员会第 49 号令《关于修改<产业结构调整指导目录(2019 年本)>的决定》相关规定，本项目不属于淘汰类和限制类，符合国家产业政策。

### (2) 实践正当性分析结论

本项目实施的最终目的是为了对自生产的手机铰链进行无损检测服务（抽检），以提高公司生产水平和确保产品的质量，具有良好的经济效益与社会效益。经采取辐射屏蔽防护和安全管理措施后，其对受电离辐射照射的个人和社

## 续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

会带来的利益足以弥补其可能引起的辐射危害，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射防护“实践正当性”的原则。

### （3）选址合理性分析

本项目位于公司D楼1F（共3F，无地下层）西侧CT室，CT室利用闲置房间改造，不新增用地，周围无环境制约因素。工业CT铅房周围50m范围内为公司内部生产车间、园区道路、其他企业厂房等，无自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、居民区及学校等环境敏感区。经辐射环境影响预测，本项目运营过程中产生的电离辐射，经采取一定的辐射防护措施后对周围环境与公众的辐射影响是可接受的。同时本项目用地性质属于工业用地，周围无环境制约因素。因此，本项目选址是合理可行。

### （4）项目可行性

综上所述，本项目选址合理，该项目在落实本报告提出的各项污染防治措施和管理措施后，建设单位将具有与其所从事的辐射活动相适应的技术能力和具备相应的辐射安全防护措施，其运行对周围环境产生的影响能够符合辐射环境保护的要求，从辐射环境保护角度论证，该项目的建设和运行是可行的。

## 4.2 环境影响报告表批复的主要结论

2023年01月20日，杭州市生态环境局对此项目进行审批，审批文号为：杭环钱环评批（2023）6号，该项目主要环评批复结论：

一、根据环评结论，专家组意见等，同意你单位在杭州经济技术开发区19号大街98-5号楼D楼一层闲置房间改造为1间CT室。项目拟购置1台XTH225ST型定向工业CT（最大管电压225kV，最大管电流1mA，属于II类射线装置），用于自有产品手机铰链无损检测（抽检）。该工业CT自配射线防护系统（铅房屏蔽体）。

二、项目须严格落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和辐射环境管理要求等，认真执行环保“三同时”制度。项目建成后，依法办理项目环境保护设施竣工验收。

三、加强射线装置的安全管理，定期检查射线装置的使用情况，严格按照有关规定使用射线装置，防止辐射事故的发生。

## 续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

四、使用射线装置应当依法申领《辐射安全许可证》，禁止无许可证从事相关使用活动。

五、每年对辐射安全工作进行评估，发现安全隐患的，应当立即整改，并建立相关档案。年度评估报告定期上报环保部门。

六、建设项目的性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价立件应业报我局重新审核。

七、该审批为辐射环评审批。根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规要求，该项目如涉及其他部门行政许可或确认的事项，请自行向相关部门申请办理。

### 4.3 环评要求及批复落实情况

项目环评文件要求和环评批复要求落实情况见表 4-1~4-2。由表 4-1~4-2 可见，项目落实了环评及其批复提出的要求。

表 4-1 环评文件要求及落实情况

环评文件要求	环评文件要求落实情况
<p>建设单位拟将工业 CT 铅房（以铅房实体为边界）划为控制区，CT 设备表面设置电离辐射警告标识和中文警示说明；将 CT 室（工业 CT 铅房外部相邻区域）划为监督区，对该区不采取专门防护手段安全措施，但要定期检测其辐射剂量率。在正常工作过程中，监督区内不得有无关人员滞留。</p>	<p>已落实。 建设单位已将工业 CT 铅房（以铅房实体为边界）划为控制区，CT 设备表面已设置电离辐射警告标识和中文警示说明；将 CT 室（工业 CT 铅房外部相邻区域）划为监督区。本项目分区符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的规定。 本项目验收时，监督区内禁止无关人员滞留。</p>
<p>拟购工业 CT 位于 CT 室西侧，工业 CT 自带铅房屏蔽，主射线向北照射，操作台与工业 CT 分开设置，位于工业 CT 的东南侧，避免了主射方向对向操作台。工业 CT 的工件防护门的设置方便工件的出入，布局相对合理。</p>	<p>已落实。 建设单位已购置 1 台 XTH225ST 型定向工业 CT（最大管电压 225kV，最大管电流 1mA，属于 II 类射线装置），主射线向北照射，用于自有产品手机铰链的损检测（抽检）。该工业 CT 自配射线防护系统（铅房屏蔽体）。操作台位于工业 CT 的东南侧，避免了主射方向对向操作台。工业 CT 的工件防护门的设置方便工件的出入，布局相对合理。</p>

## 续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

续表 4-1 环评文件要求及落实情况	
环评文件要求	环评文件要求落实情况
<p>本项目工业 CT 铅房以铅板作为屏蔽体，曝光铅房外尺寸为 2.414m(长)×1.275m(宽)×1.327m(高)，其四侧墙体最小为 11mm 铅板、顶棚为 12mm 厚铅板。铅房拟设一扇工件门(10mmPb，内嵌铅玻璃作为观察窗)，位于东侧屏蔽墙，工件门采用电动门，并设置门机联锁装置，紧急停机按钮和警示标示等安全设施，满足相关辐射安全原则；本项目拟配备 1 台 X-γ剂量监测仪、2 支个人剂量计和 2 台个人剂量报警仪。</p>	<p>已落实。</p> <p>本项目工业 CT 铅房以铅板作为屏蔽体，曝光铅房外尺寸为 2.414m(长)×1.275m(宽)×1.327m(高)，其北侧、南侧墙体内衬 12mm 铅板、西侧墙体内衬 11mm 铅板、东侧墙体内衬 13mm 铅板、底部内衬 13mm 铅板、顶棚内衬 12mm 铅板。铅房设一扇工件门(10mmPb，内嵌铅玻璃作为观察窗)，位于东侧屏蔽墙，工件门采用电动门，并设置门机联锁装置，紧急停机按钮和警示标示等安全设施，满足相关辐射安全原则；本项目配备 1 台 X-γ辐射剂量当量率仪、3 支个人剂量计和 2 台 X-γ辐射个人剂量当量(率)监测仪。本项目的辐射安全措施能够满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015)的要求。</p>
<p>建设单位按规定拟成立辐射防护管理领导小组，拟根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定制定一系列辐射安全管理制度。</p>	<p>已落实。</p> <p>建设单位按规定已成立以鲁敏峰为组长的辐射安全防护小组，已根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定制定一系列辐射安全管理制度，包括射线装置台账管理制度、射线装置检修维护制度、辐射事故应急预案、辐射工作人员职业健康管理制度、辐射工作人员培训制度、辐射工作人员个人剂量管理办法、辐射工作人员岗位职责、辐射工作场所监测管理办法、辐射防护与安全保卫制度、辐射防护安全管理制度、辐射安全防护自行检查和评估制度、工业 CT 操作规程。</p>
<p>建设单位拟组织 2 名新增辐射工作人员参加生态环境部组织的辐射安全与防护培训，考核合格后方可上岗，并拟委托有资质的单位对本项目辐射工作人员进行个人剂量监测及职业健康检查，建立个人剂量监测档案和职业健康监护档案。建设单位拟定期(不少于 1 次/年)请有资质的单位对辐射工作场所和周围环境的辐射水平进行监测。</p>	<p>已落实。</p> <p>建设单位共有 5 名辐射工作人员，本项目辐射工作人员 3 名，另外 2 名为 X-Ray 检测仪辐射工作人员；辐射工作人员均已在 2022 年 11 月、12 月参加生态环境部组织的 X 射线探伤辐射安全与防护考核，成绩合格。辐射工作人员均已在 2023 年 2 月浙江大学医学院附属第一医院进行上岗前职业健康检查，体检结论为“可以从事放射工作”，建设单位已委托浙江亿达检测技术有限公司对本项目辐射工作人员进行个人剂量监测，并已建立个人剂量监测档案和职业健康监护档案。建设单位已委托浙江亿达检测技术有限公司每年对辐射工作场所和周围环境的辐射水平进行监测。</p>

## 续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

续表 4-1 环评文件要求及落实情况	
环评文件要求	环评文件要求落实情况
<p>本项目工业 CT 在最大工况运行时,四周屏蔽墙及防护门外关注点辐射剂量率最大值为 <math>0.023\mu\text{Sv/h}</math>, 顶棚外辐射剂量率为 <math>7.23 \times 10^{-4}\mu\text{Sv/h}</math>, 满足本项目辐射工作场所剂量率控制水平不超过 <math>2.5\mu\text{Sv/h}</math> 的要求。</p>	<p>已落实。 验收监测结果:工业 CT 外各检测点 X 射线周围剂量当量率均不大于 <math>2.5\mu\text{Sv/h}</math>, 工作人员和公众所受的附加剂量均符合单位的管理限制, 符合标准要求。</p>
<p>本项目所致辐射工作人员受照年有效剂量为 <math>0.0105\text{mSv}</math>, 满足本项目职业人员剂量约束值不超过 <math>5\text{mSv/a}</math> 的要求, 满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 要求的工作人员所接受的职业照射水平不应超过 <math>20\text{mSv/a}</math> 的剂量限值要求;</p> <p>本项目所致公众人员最大受照年有效剂量为 <math>0.011\text{mSv}</math>, 满足本项目公众人员剂量约束值不超过 <math>0.25\text{mSv/a}</math> 的要求, 同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中“实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过 <math>1\text{mSv/a}</math>”的剂量限值要求。</p>	<p>已落实。 根据现场监测结果, 估算辐射工作人员附加年有效剂量为 <math>1.56 \times 10^{-2}\text{mSv/a}</math>, 满足本项目职业人员剂量约束值不超过 <math>5\text{mSv/a}</math> 的要求, 同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中规定职业人员的剂量限值 <math>20\text{mSv/a}</math>。 根据监测结果估算, 公众成员附加年有效剂量为 <math>6.24 \times 10^{-3}\text{mSv/a}</math>, 满足本项目公众人员剂量约束值不超过 <math>0.25\text{mSv/a}</math> 的要求, 同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002) 中“实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过 <math>1\text{mSv/a}</math>”的剂量限值要求。</p>
<p>本项目工业 CT 正常运行时排放的臭氧和 <math>\text{NO}_x</math> 排放量小, 而且 CT 室设置通风装置, 因此对周围环境及人员健康影响很小。</p>	<p>已落实。 本项目 CT 室已设置通风装置, 因此工业 CT 正常运行时排放的臭氧和 <math>\text{NO}_x</math> 对周围环境及人员健康影响很小。</p>

表 4-2 环评批复要求及落实情况

环评批复要求	环评批复要求落实情况
<p>一、根据环评结论, 专家组意见等, 同意你单位在杭州经济技开发区 19 号大街 98-5 号楼 D 楼一层闲置房间改造为 1 间 CT 室。项目拟购置 1 台 XTH225ST 型定向工业 CT (最大管电压 <math>225\text{kV}</math>, 最大管电流 <math>1\text{mA}</math>, 属于 II 类射线装置), 用于自有产品手机铰链的损检测 (抽检)。该工业 CT 自配射线防护系统 (铅房屏蔽体)。</p>	<p>已落实。 本项目位于杭州经济技开发区 19 号大街 98-5 号楼 D 楼一层闲置房间改造为 1 间 CT 室。本项目购置 1 台 XTH225ST 型定向工业 CT (最大管电压 <math>225\text{kV}</math>, 最大管电流 <math>1\text{mA}</math>, 属于 II 类射线装置), 用于自有产品手机铰链的损检测 (抽检)。该工业 CT 自配射线防护系统 (铅房屏蔽体)。</p>
<p>二、项目须严格落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和辐射环境管理要求等, 认真执行环保“三同时”制度。项目建成后, 依法办理项目环境保护设施竣工验收。</p>	<p>已落实。 本项目已严格落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和辐射环境管理要求等, 认真执行环保“三同时”制度。公司已委托卫康环保科技 (浙江) 有限公司开展环境保护设施竣工验收。</p>

### 续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

续表 4-2 环评批复要求及落实情况	
环评批复要求	环评批复要求落实情况
三、加强射线装置的安全管理，定期检查射线装置的使用情况，严格按照有关规定使用射线装置，防止辐射事故的发生。	已落实。 射线装置有专人管理，已制定工业CT操作规程、射线装置检修维护制度等。
四、使用射线装置应当依法申领《辐射安全许可证》，禁止无许可证从事相关使用活动。	已落实。 公司已于2023年3月23日取得《辐射安全许可证》，证书编号：浙环辐证[A5649]，种类和范围：使用II类、III类射线装置，有效期至2028年3月22日
五、每年对辐射安全工作进行评估，发现安全隐患的，应当立即整改，并建立相关档案。年度评估报告定期上报环保部门。	已落实。 公司每年对辐射安全工作进行评估，并建立相关档案。年度评估报告定期上报环保部门。
六、建设项目的性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应报我局重新审核。	已落实。 本项目性质、规模、地点以及污染防治措施与环境影响报告表及其批复基本一致，无重大变动。
七、该审批为辐射环评审批。根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规要求，该项目如涉及其他部门行政许可或确认的事项，请自行向相关部门申请办理。	已落实。 已按《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规要求办理。

图 4-1~图 4-12 为部分防护和环保措施落实情况图

	
<p>图 4-1 CT 室电离辐射警告标志及中文警示说明</p>	<p>图 4-2 工业CT表面电离辐射警告标志及中文警示说明、工件防护门</p>

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定



图 4-3 制度上墙

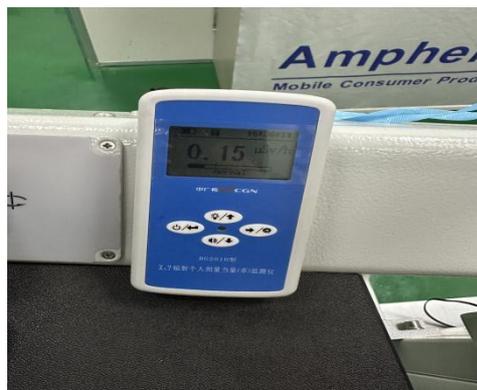


图 4-4 X-γ辐射个人剂量当量（率）监测仪



图 4-5 X-γ 辐射剂量当量率仪



图 4-6 X-γ 辐射剂量当量率仪、个人剂量计



图 4-7 操作台、钥匙开关、紧急停机按钮

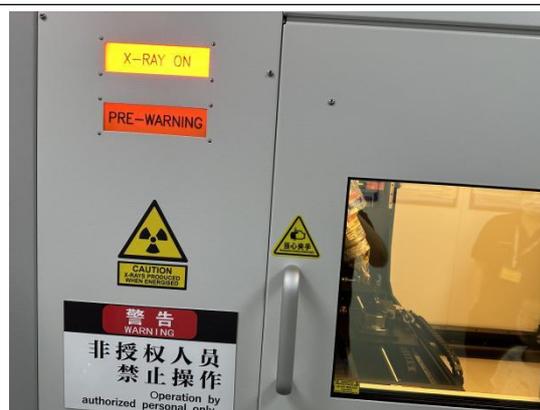
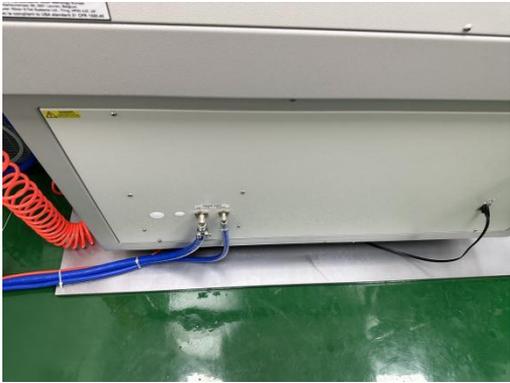


图 4-8 工业 CT 表面电离辐射标志、中文警示说明、开机状态指示灯

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

	
<p>图 4-9 观察窗</p>	<p>图 4-10 通风装置</p>
	
<p>图 4-11 电缆线口</p>	<p>图 4-12 警示灯</p>

表五 验收监测质量保证和质量控制

### 5.1 监测单位

2023年04月10日，卫康环保科技（浙江）有限公司委托浙江亿达检测技术有限公司对杭州安费诺飞凤通信部品有限公司工业CT进行监测，并出具监测报告，检测检验机构资质认定证书编号：211112051235。

### 5.2 监测项目

X 射线剂量率。

### 5.3 监测技术规范

本次验收监测方法依据的规范、标准：

- (1) 《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）；
- (2) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）；
- (3) 《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）；
- (4) 《环境 $\gamma$ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）。

### 5.4 监测方法

《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）的要求和方法进行现场监测，将仪器接通电源预热 15min 以上，仪器探头离地 1m，由监测人员在每个监测点位读取 10 个测量值为一组，取其平均值，经校准后作为最终的监测结果。

### 5.5 监测人员资格

参加本次现场监测的人员，均经过浙江省培训机构的监测技术培训，并经考核合格，持证上岗。监测报告审核人员均经授权。

### 5.6 监测分析过程中的质量保证和质量控制

浙江亿达检测技术有限公司建立了质量管理体系，通过了浙江省计量认证。验收监测工作遵循本单位质量手册、程序文件、实施细则、操作规程。制定并组织实施年度监测质量保证和质量控制计划。辐射环境监测质量保证措施如下：

- (1) 验收监测单位取得 CMA 资质认证；
- (2) 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性，同时

### 续表五 验收监测质量保证和质量控制

满足标准要求。

(3) 检测方法采用国家有关部门颁布的标准，检测人员经考核并持合格证上岗。

(4) 检测仪器每年定期经计量部门检定，检定合格后方可使用。

(5) 每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否正常。

(6) 由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。

(7) 检测报告严格实行三级审核制度，经过校准、审核，最后由技术负责人审定。

表六 验收监测内容

### 6.1 监测因子及频次

为掌握杭州安费诺飞凤通信部品有限公司D楼一层CT室周围环境辐射水平，浙江亿达检测技术有限公司验收检测人员于2023年04月10日对该单位探伤室周围环境的辐射水平进行了检测。

监测因子：X射线剂量率；

监测频次：开机状态和关机状态两种状态下各一次。

### 6.2 监测布点

参照《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）、《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）、《环境 $\gamma$ 辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）中的方法布设监测点。用检测仪器对探伤室周围环境辐射水平进行巡测，以发现可能出现的高辐射水平区。检测布点见图6-1。

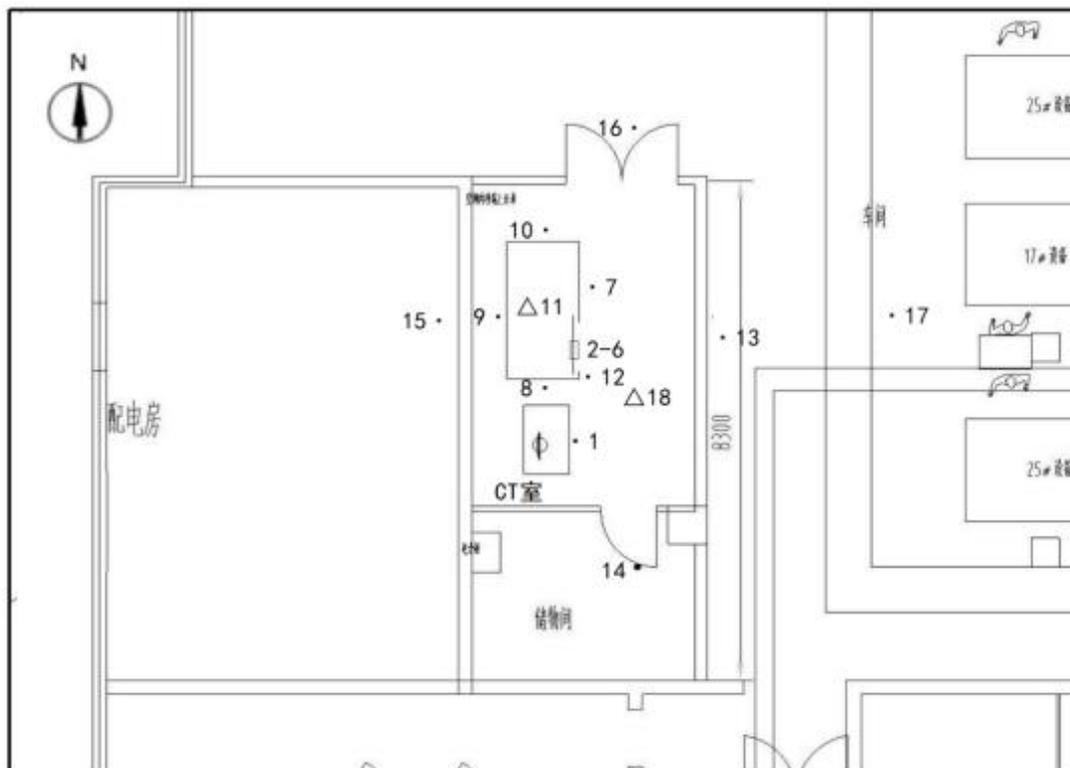


图 6-1 X 射线装置工作场所检测布点示意图

## 续表六 验收监测内容

## 6.3 监测仪器

监测仪器参数及检定情况见表 6-1。

表 6-1 监测仪器参数及检定情况

仪器名称	辐射剂量测量仪
仪器型号	AT1121/44793
生产厂家	ATOMTEX
能量范围	15keV~10MeV
量 程	9nSv/h-10Sv/h
检定单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
检定证书	2023H21-20-4419850001
检定有效期	2022 年 10 月 25 日至 2023 年 10 月 24 日

## 6.4 监测时间

验收检测时间：2023 年 04 月 10 日

## 表七 验收监测结果

### 7.1 验收监测期间生产工况

验收监测人员于2023年04月10日对工业CT周围剂量当量率进行监测，工业CT型号、监测工况及出束方向见表7-1。

表7-1 工业CT型号、监测工况及出束方向

型号	最大设计工况	验收工况	出束方向
XTH225ST	225kV、1000 $\mu$ A	225kV，998 $\mu$ A	定向朝北，检测时有工件

注：验收工况为实际最大工况；验收无其他射线装置运行。

### 7.2 验收监测结果

由表7-2可知，工作状态下工业CT外各检测点X射线周围剂量当量率均不大于2.5 $\mu$ Sv/h，符合《工业X射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的要求。

表7-2 X射线装置工作场所辐射剂量率监测结果

检测点号	检测地点	检测结果（ $\mu$ Sv/h）	
		开机状态	关机状态
1	设备操作位	0.17	0.17
2	工业CT防护门外表面（左侧）30cm	0.19	0.16
3	工业CT铅房观察窗外30cm	0.21	0.15
4	工业CT防护门外表面（右侧）30cm	0.19	0.17
5	工业CT防护门外表面（上端）30cm	0.18	0.17
6	工业CT防护门外表面（下端）30cm	0.18	0.16
7	工业CT铅房东侧外30cm	0.18	0.17
8	工业CT铅房南侧外30cm	0.19	0.15
9	工业CT铅房西侧外30cm	0.18	0.16
10	工业CT铅房北侧外30cm	0.19	0.16
11	工业CT铅房上方30cm	0.19	0.15
12	工业CT铅房电缆口30cm	0.19	0.17

## 续表七 验收监测结果

续表 7-2 X 射线装置工作场所辐射剂量率监测结果			
检测点号	检测地点	检测结果 (μSv/h)	
		开机状态	关机状态
13	CT 室东侧走道 30cm	0.18	0.16
14	CT 室南侧储物间 30cm	0.16	0.16
15	CT 室西侧配电房 30cm	0.17	0.15
16	CT 室北侧走道 30cm	0.16	0.16
17	CT 室东侧抛光区 30cm	0.17	0.16
18	二层仓库	0.16	0.16
	本底均值	0.16	
◎ 注:以上检测结果均未扣除本底值,检测结果未扣除宇宙射线响应值; ◎ 注:检测时间大于检测仪器响应时间,未进行响应时间修正; ◎ 注:该设备位于 D 楼一层 CT 室。			

## 7.3 辐射工作人员、公众成员剂量估算

## 7.3.1 计量估算公式

X-γ射线产生的外照射人均年有效剂量按下列公式计算:

$$H = D \times t \times T \times 10^{-3}$$

式中:

H——X-γ射线外照射人均年有效剂量当量, mSv/a;

D——X-γ射线空气吸收剂量率, μSv/h;

t——X-γ射线照射时间, h/a;

T: 人员居留因子。

## 续表七 验收监测结果

### 7.3.2 辐射工作人员受照剂量结果

根据现场监测结果，结合公司现场实际情况，工业CT开机后操作人员在操作位操作，根据调查工业CT每天累计检测样品不超过24个，年工作时间260天，工业CT单次抽检最大出束时间为15min，本项目年曝光时间约为1560h。工作人员操作位测得辐射剂量率为 $0.01\mu\text{Sv/h}$ （已扣除本底值），人员居留因子取1，则估算辐射工作人员附加年有效剂量为 $1.56\times 10^{-2}\text{mSv/a}$ ，满足本项目职业人员剂量约束值不超过 $5\text{mSv/a}$ 的要求，同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中规定职业人员的剂量限值 $20\text{mSv/a}$ 。

### 7.3.3 公众成员附加剂量

工业CT位于公司CT室内，因公司有严格的辐射管理制度，非辐射工作人员一般不进入该区域内。公众成员测得辐射剂量率最大为“CT室东侧走道30cm： $0.02\mu\text{Sv/h}$ （已扣除本底值）”，人员居留因子取 $1/5$ ，则估算公众成员附加年有效剂量为 $6.24\times 10^{-3}\text{mSv/a}$ ，满足本项目公众人员剂量约束值不超过 $0.25\text{mSv/a}$ 的要求，同时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中“实践使公众有关关键人群组的成员所受的平均剂量估计值不应超过 $1\text{mSv/a}$ ”的剂量限值要求。

## 表八 环保检查结果

### 8.1 辐射安全与环境保护管理机构

公司成立了辐射安全防护小组，指定鲁敏峰为组长，孙铭辰为副组长，成员为任启健，明确了管理机构和管理人员职责，满足《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》第十六条要求：“使用密封放射源、非密封放射性物质及II、III类 X 射线装置的单位应设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或者至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。”的规定，本项目辐射安全与环境保护管理机构的配置满足上述标准要求。

### 8.2 辐射安全与防护管理制度及执行情况

1、公司制定的管理制度有辐射事故应急预案、辐射防护与安全保卫制度、辐射工作场所监测管理办法、辐射工作人员岗位职责、工业 CT 操作规程等，均已张贴在工作场所墙上，具体见表 8-1。

表 8-1 管理制度一览表

序号	《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求	公司已制定的管理制度	是否符合要求
1	《辐射安全与环境保护管理机构》	公司已成立辐射安全防护小组	符合
2	《辐射安全与环境保护管理》	《辐射防护安全管理制度》	符合
3	《操作规程》	《工业 CT 操作规程》	符合
4	《岗位职责》	《辐射工作人员岗位职责》	符合
5	《辐射防护和安全保卫制度》	《辐射防护和安全保卫制度》	符合
6	《设备检修维护制度》	《射线装置检修维护制度》	符合
7	《放射性同位素使用登记制度》	《射线装置台账管理制度》	符合
8	《人员培训计划》	《辐射工作人员培训制度》	符合
9	《监测方案》	《辐射工作场所监测管理办法》	符合
10	《辐射事故应急措施》	《辐射事故应急预案》	符合

#### 2、监测仪器

公司配备了监测设备、报警仪器，可满足现有探伤工作需要，详见表 8-2。

表 8-2 防护仪器配置情况一览表

仪器名称	型号	仪器状态	数量
个人剂量报警仪	BG2010 型	正常	2 台
X-γ 辐射剂量当量率仪	BG9521 型	正常	1 台
个人剂量计	/	正常	3 支

## 续表八 环保检查结果

## 8.3 辐射工作人员管理情况

(1) 本项目现有 3 名辐射操作的工作人员，均参加生态环境部组织的 X 射线探伤辐射安全与防护培训，考核合格，取得证书，持证上岗，有效期 5 年，见附件 6。公司建立培训档案，并长期保存。

(2) 本项目 3 名辐射工作人员于 2022 年 02 月在浙江大学医学院附属第一医院参加“上岗前”职业健康体检，体检结论为“可以从事放射工作”，见附件 7。公司定期安排辐射工作人员体检，建立职业病健康档案，并长期保存。

(3) 公司委托浙江亿达检测技术有限公司给辐射工作人员配备个人剂量计，个人剂量计每 3 个月到检测一次，见附件 8。公司建立个人剂量档案，加强档案管理，并长期保存。

表 8-3 辐射工作人员情况一览表

序号	姓名	证书编号	证书有效期	职业体检结论	个人剂量监测	检测结果
1			2022.11.16~2027.11.16	可以从事放射工作	2023.1.15~2023.4.14	0.248mSv
2			2022.11.28~2027.11.28	可以从事放射工作	2023.1.15~2023.4.14	0.172mSv
3			2022.12.06~2027.12.06	可以从事放射工作	2023.1.15~2023.4.14	0.153mSv

## 8.4 辐射安全防护措施落实情况

探伤防护措施按环评要求基本落实。

## 1、分区管理

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）等相关标准对控制区和监督区的定义，结合项目辐射防护情况，本项目对探伤工作场所实行分区管理：

控制区：工业 CT 铅房（以铅房实体为边界）划为控制区，CT 设备表面已设置电离辐射警告标识和中文警示说明；

监督区：将 CT 室（工业 CT 铅房外部相邻区域）划为监督区。探伤工作场所分区见图 2-4。

## 续表八 环保检查结果

### 2、现场防护措施

(1) 工业 CT 铅房自带工件防护门，供受检工件进出。工件防护门安装门-机联锁安全装置，本项目工业 CT（型号：XTH225ST）与工件门联锁，从而保证在门未关闭的情况下，无法开启射线；或在门打开情况下，立即切断射线输出。

(2) 工业 CT 铅房设置显示“X-RAY ON”和“PRE-WARNING”状态的指示灯和声音提示装置，且与工业 CT 探伤装置联锁。

(3) 工业 CT 铅房上设有有电离辐射警告标志、辐射警告、出束指示和禁止非授权使用的警告等标识并在防护门上设置观察窗。

(4) 操作台设有 X 射线管电压及高压接通或断开状态的显示，以及管电压、管电流和照射时间，设置钥匙开关。

(5) 操作台已设置与铅房防护门联锁的接口，当防护门未全部关闭时不能接通 X 射线管管电压，已接通的 X 射线管管电压在防护门开启时能立即切断。

(6) 操作台左侧已设置 1 个紧急停机按钮。

(7) CT 室内部设有机械通风装置，探伤产生的臭氧和氮氧化物通过排风装置高空排放。

(8) 公司给每个辐射工作人员已配备个人剂量计，并配有 1 台 X- $\gamma$  辐射剂量当量率仪和 2 台个人剂量报警仪。

### 8.5 检测手段及人员配置

有关探伤室辐射环境监测工作已委托有资质的单位进行。

### 8.6 应急预案

公司制定了《辐射事故应急预案》，当发生辐射事故时，立即启动本单位的辐射事故应急预案，采取必要的应急防范措施，并在 2 小时内填写《辐射事故初始报告表》，向生态环境局和公安部门报告。造成或可能造成人员超剂量照射的，还需同时向卫生行政部门报告。验收时，无事故发生。

## 续表八 环保检查结果

### 8.7 年度评估制度的落实情况

公司制定了《辐射安全防护自行检查和评估制度》，承诺每年编制《辐射安全与防护状况评估报告》并于1月31日前向发证机关提交。

### 8.8 辐射安全许可情况

公司已于2023年3月23日取得《辐射安全许可证》，证书编号：浙环辐证[A5649]，种类和范围：使用II类、III类射线装置，有效期至2028年3月22日。

### 8.9 环境保护档案管理情况

该项目环境保护资料均已成册归档。

表九 验收监测结论及建议

### 9.1 安全防护、环境保护“三同时”制度执行情况

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司落实了环境影响评价制度，该项目环境影响报告表及其批复文件中要求的辐射防护和安全措施已基本落实。该项目建设，基本落实了防护与安全和环境保护“三同时”制度。

### 9.2 污染物排放监测结果

监测结果表明：在工作状态下工业CT外各检测点的周围剂量当量率均不大于 $2.5\mu\text{Sv/h}$ ，符合《工业X射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的要求。

### 9.3 工程建设对环境的影响

辐射工作人员、公众剂量计算结果可知，探伤工作人员个人剂量小于职业工作人员 $20\text{mSv/a}$ 的个人剂量约束值，公众附加剂量低于 $1\text{mSv/a}$ 的剂量约束值。因此，该项目所致的工作人员职业照射和公众照射个人年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的职业照射和公众照射年有效剂量约束值的要求。

现场检查结果表明，射线装置工作场所设置了电离辐射警示标志、工作状态指示灯、门机联锁装置，划分了控制区与监督区。

### 9.4 辐射安全防护、环境保护管理

（1）公司新增的工业CT，依照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的规定，取得了辐射安全许可证。

（2）现场检查结果表明，公司辐射安全管理机构健全，辐射防护和安全管理制度、设备操作规程基本完善；制订了监测计划、辐射事故应急预案；落实了本单位探伤室的安全防护措施；辐射防护和环境保护相关档案资料齐备；公司辐射防护管理工作基本规范。

（3）公司落实了辐射工作人员培训、个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。

## 续表九 验收监测结论及建议

### 9.5 总结论

综上所述，杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目基本落实了环境影响评价及批复文件对项目的环境保护要求，符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）的有关规定，具备竣工环境保护验收条件。

### 9.6 建议

（1）项目运行应严格执行各项环境保护和辐射防护措施，尽可能降低项目运行过程中对环境造成的影响。建设单位应确保各项环保设施正常运行，力争将对环境的不利影响降低到最小，在保障公众利益的基础上发挥项目应有的经济效益和社会效益。

（2）应根据国家及地方最新出台的法律法规，修订各项辐射安全与环境保护管理制度；严格执行各项辐射安全与环境保护管理制度，保障项目安全运行；定期组织事故应急演练，检验应急预案的可行性、可靠性。

（3）建议企业根据《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）的要求，增设固定式场所辐射探测报警装置。

附件 1 建设项目竣工环境保护验收委托书

## 验收委托书

卫康环保科技（浙江）有限公司：

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，该项目应编制建设项目竣工环境保护验收监测表。为此，委托贵公司承担该项目的竣工环境保护验收监测工作。

特此委托！

委托单位（盖章）：

2023年4月3日



## 附件 2 建设项目环境影响评价文件审批文件

## 杭州市生态环境局钱塘分局 建设项目环境影响评价文件审批意见

杭环钱环评批[2023]6 号

送件单位	杭州安费诺飞风通信部品有限公司
项目名称	杭州安费诺飞风通信部品有限公司新建一台工业 CT 检测装置项目
<b>批复意见</b>	
<p>由你单位送审，杭州卫康环保科技有限公司编制的《杭州安费诺飞风通信部品有限公司新建一台工业 CT 检测装置项目环境影响报告表》收悉。经审查，审批意见如下：</p> <p>一、根据环评结论，专家组意见等，同意你单位在杭州经济技术开发区 19 号大街 98-5 号楼 D 楼一层闲置房间改造为 1 间 CT 室。项目拟购置 1 台 XTH225ST 型定向工业 CT（最大管电压 225kV，最大管电流 1mA，属于 II 类射线装置），用于自有产品手机铰链的无损检测（抽检）。该工业 CT 自配射线防护系统（铅房屏蔽体）。</p> <p>二、项目须严格落实环境影响报告表提出的各项污染防治措施和辐射环境管理要求等，认真执行环保“三同时”制度。项目建成后，依法办理项目环境保护设施竣工验收。</p> <p>三、加强射线装置的安全管理，定期检查射线装置的使用情况，严格按照有关规定使用射线装置，防止辐射事故的发生。</p> <p>四、使用射线装置应当依法申领《辐射安全许可证》，禁止无许可证从事相关使用活动。</p> <p>五、每年对辐射安全工作进行评估，发现安全隐患的，应当立即整改，并建立相关档案。年度评估报告定期上报环保部门。</p> <p>六、建设项目的性质、规模、地点或者污染防治措施发生重大变动的，须重新报批建设项目环评文件。自本批准之日超过五年，方决定该项目开工建设的，其环境影响评价文件应当报我局重新审核。</p> <p>七、该审批为辐射环评审批。根据《浙江省建设项目环境保护管理办法》等法律法规要求，该项目如涉及其他部门行政许可或确认的事项，请自行向相关部门申请办理。</p>	
抄送	

2023 年 1 月 20 日

第 1 页 共 1 页

附件 3 建设项目环境影响登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2022-12-13

项目名称	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司X-Ray检测仪项目		
建设地点	浙江省杭州市钱塘区杭州经济技术开发区19号大街98-5号D楼3F	占地面积(m <sup>2</sup> )	10
建设单位	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司	法定代表人或者主要负责人	_____
联系人	_____	联系电话	_____
项目投资(万元)	50	环保投资(万元)	20
拟投入生产运营日期	2023-01-10		
建设性质	新建		
备案依据	该项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中应当填报环境影响登记表的建设项目，属于第172 核技术利用建设项目中销售I类、II类、III类、IV类、V类放射源的；使用IV类、V类放射源的；医疗机构使用植入治疗用放射性粒子源的；销售非密封放射性物质的；销售II类射线装置的；生产、销售、使用III类射线装置的。		
建设内容及规模	一、建设内容 D楼3F西南角检测室使用 X-Ray检测仪。 二、建设规模 使用 1台善思科技XSCOPE2000C型X-Ray检测仪。		

<p>主要环境影响</p>	<p>辐射环境影响</p>	<p>采取的环保措施及排放去向</p> <p>环保措施：                      一、污染防治措施1、警示标识：在放射性测厚仪使用场所设置明显的电离辐射警告标志，并用中文注明“当心电离辐射”；检测仪周围1m处设置警戒线。2、防护用品和监测仪器：公司为2名辐射工作人员配备2只个人剂量计。二、安全管理措施1、专职管理。2、规章制度：操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备使用检修维护制度、设备使用登记制度、人员培训计划、监测方案。3、辐射事故应急措施。4、个人剂量检定、个人剂量档案、职业健康体检、个人健康档案。5、2人参加辐射安全和防护知识培训。</p>
<p><b>承诺：</b>杭州安费诺飞凤通信部品有限公司Stephen Bradley Dorrrough承诺所填写各项内容真实、准确、完整，建设项目符合《建设项目环境影响登记表备案管理办法》的规定。如存在弄虚作假、隐瞒欺骗等情况及由此导致的一切后果由杭州安费诺通信部品有限公司Stephen Bradley Dorrrough承担全部责任。                      法定代表人或主要负责人签字：_____</p>		
<p><b>备案回执</b>                      该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202233011400000114。</p>		

附件 4 辐射安全许可证



单位基本信息

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律法规的规定，经审查准予在许可种类和范围内从事活动。

单位名称	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司		
地址	杭州经济技术开发区 19 号大街 98-5 号楼南		
法定代表人	电话		
证件类型	护照	号码	
涉源部门	名称	地址	负责人
	实验室	19 号大街 98-5 号楼 D 楼一层	
	MCC	19 号大街 98-5 号楼 D 楼三层	
种类和范围	使用 II 类、III 类射线装置；。		
许可证条件			
证件编号	浙环辐证[A5649]		
有效期至	2028 年 03 月 22 日		
发证日期	2023 年 03 月 23 日		









放射源台帐

浙环辐证[A5649]

序	核素	出厂日期	出厂厂牌	标号	编码	类	用途	工作场所	来源/去向	审核人	审核日
	以下空白								来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		
									来源		
									去向		



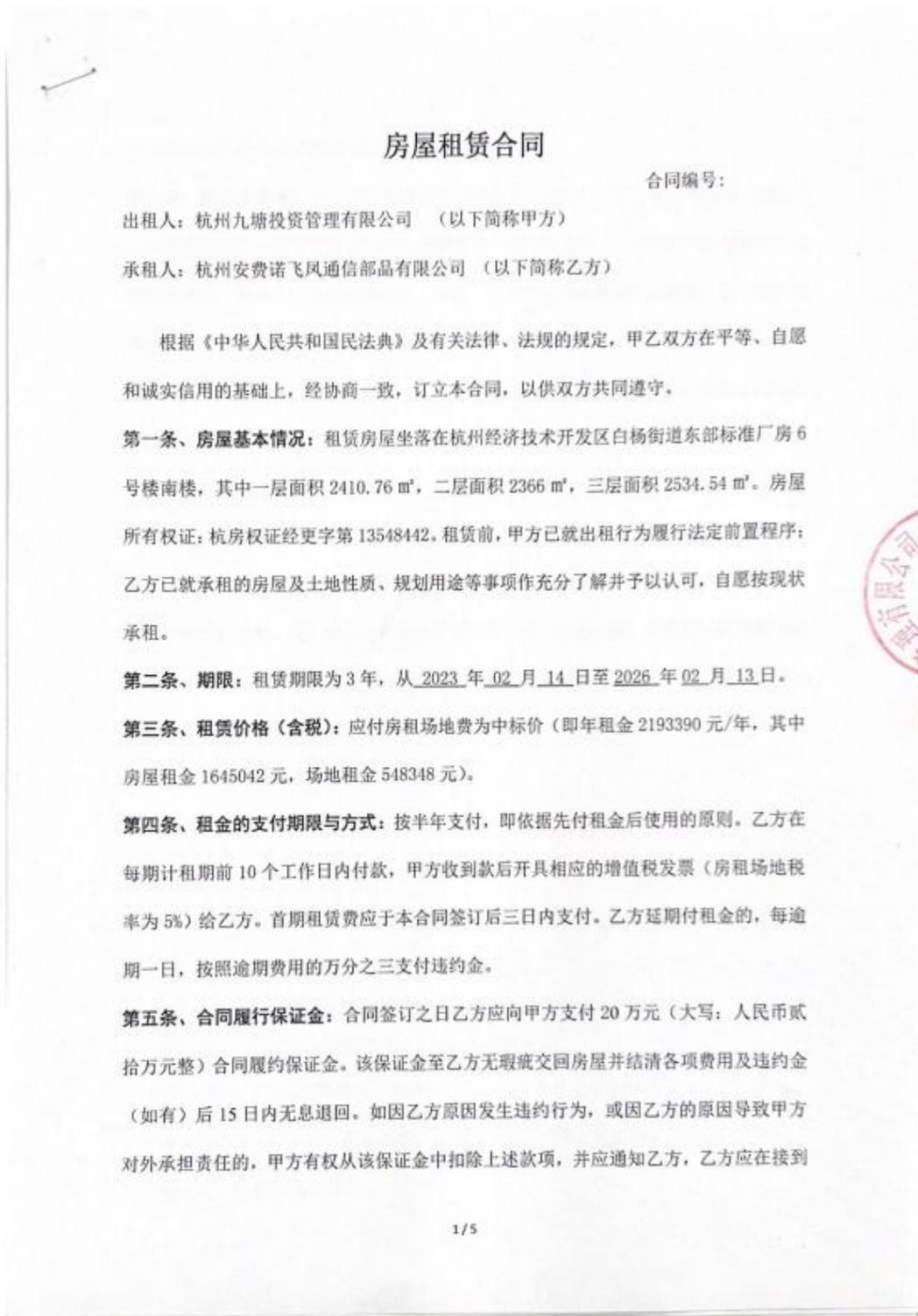
射线装置台帐

浙环辐证[A5649]

序	装置名称	规格型号	类别	用途	工作场所	来源/去向	审核人	审核日期
1	XTH225ST型定向工业CT	XTH225ST	II类	工业用X射线计算机断层扫描(CT)装置	CT室	来源 购入		
						去向		
2	View X2000C型 X-Ray 检测仪	View X2000C	III类	其他各类X射线检测装置(测厚、探伤、测孔径、测密皮等);工业用无损检测	TDR室	来源		
						去向		
	以下空白					来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		
						来源		
						去向		



附件 5 房屋租赁合同



甲方通知后十五日内将款项予以补足。

**第六条、房屋的用途：**乙方营业执照规定的经营许可范围的产品、服务等的生产经营。乙方租赁此房屋主要用于储存、堆放货物和其他合法用途等，但不得生产经营或堆放易燃易爆物品。同时，乙方应按照消防、环保、工商等相关职能部门的要求，做好相应的消防安全、生产安全、企业合规等工作。

**第七条、房屋的装修：**经甲方书面同意后，乙方有权对租赁房屋进行装修或装饰。装修、装饰的范围是：不影响结构安全和外观的重大改变的改造工程和装修工程。租赁合同期满或合同解除后，租赁房屋的装修、改善增设其它物品的处理：由乙方负责拆卸回收并清理干净、按房屋交付时的现状（恢复原状后）交付给甲方。合同期满一个月后，如该房屋内乙方仍遗留装修、装饰、物品等在上述房屋内，视为乙方放弃对上述财物的权益，甲方有权自行处置。另，如乙方未能恢复原状的，甲方有权拆除，拆除费用从履约保证金中予以扣除；如甲方认为未拆除的装修装饰物有使用必要的，可以不再拆除，但无需支付乙方装修、装饰残值补偿费用。

**第八条、甲方的权利和义务**

1. 乙方装修期间，甲方有义务协助乙方办理房屋装修所需的相关报批手续，积极提供房屋有关证件图纸和设施设备资料以配合乙方装修改造。
2. 若乙方要将租赁房屋作为法定注册地址申请或变更营业执照，甲方应当积极配合并提供乙方工商登记所需要的相关资料及必要的帮助。
3. 甲方保证所租房产权属清楚，若发生由于房地产权属引起的有关纠纷，一概由甲方负责处理，因此给乙方造成经济损失的，甲方应赔偿。
4. 租赁期内，甲方需提前收回房屋的，应提前六个月书面通知乙方，并按半年租金的标准支付乙方违约金。违约金不足以弥补损失的，乙方可据实主张权利。

**第九条、乙方的权利和义务：**

1. 乙方在租赁期限内应爱护租赁厂房，因乙方使用不当造成租赁厂房主体损坏，乙方应负责维修，费用由乙方承担。乙方在租赁期间享有该租赁厂房所属设备设施的专用权，乙方应负责租赁厂房内所属设备设施的维护保养和管理，所涉及相关维修维护等费用由乙方自行承担（如电梯的保养费、水电费、消防维护费及维修费等），并保证租赁厂房内所属设备设施在本合同终止时完整归还甲方。

2. 乙方须按照消防认可的要求存放货物，承诺内部建立健全安全消防等管理制度，规避安全事故的发生。乙方在租赁期限内，由于乙方违反本协议的内容或违反国家安全规定所造成的安全事故（包括人身伤害事故、火险事故、盗窃事故等等），由乙方承担全部责任，并承担由此给甲方造成的一切经济损失。

3、租赁期内，乙方不得转租此房屋；乙方需提前终止租赁关系的，应提前六个月书面通知甲方，并按半年租金的标准支付甲方违约金，违约金不足以弥补损失的，甲方可根据实主张权利。

#### **第十条、租赁房屋的续租和转让：**

1. 房屋租赁期满，甲方有权收回该房屋。乙方有意继续承租的，应提前六个月向甲方提出书面续租要求。本合同期满后，如经甲方考察，乙方能依约履行租赁合同项下全部义务的，双方可续约一次。双方应按市场行情评估价格确定实际租赁价格并重新签订房屋租赁合同或签订相关补充合同。房屋租赁合同期满，双方不再续租的，乙方须在合同期满后1个月内返还房屋给甲方并付清至返还日止的租金。

2. 甲方在租赁期内，欲将该房屋所有权转让给第三者时，同等条件下，乙方享有优先购买权。如乙方决定不受让的，甲方应保证本租赁合同继续履行，受让方承担在本合同项下的权利义务作为转让的前提条件。

**第十一条、合同的解除或变更：**在租赁期内，除甲乙双方协商一致达成书面变更或解除

本合同的协议外，甲乙双方有权解除本协议的条件如下：

乙方有下列情形之一的，甲方有权单方解除合同，收回该房屋：

- 1.1 乙方不交付或者不按约定交付（迟延支付）租金达1个月以上；
- 1.2 乙方逾期未支付的除租金外的各项费用达（大写）伍万元 RMB 以上；
- 1.3 未经甲方同意及有关部门批准，乙方擅自改变出租房屋用途的；
- 1.4 乙方违反本合同约定，不承担维修责任致使房屋或设备严重损坏的；

2. 甲方有下列情形之一的，乙方有权单方解除合同：

- 2.1 甲方延迟交付出租房屋 10 天以上；
- 2.2 甲方违反本合同约定，不承担主体维修责任，或虽维修不能解决问题，使乙方无法继续使用该房屋。
- 2.3 交付房屋的消防设施没有经过消防备案的。

3. 租期内，若钱塘新区管委会、白杨街道等上级部门需进行产业调整或因其他原因责令搬迁的，致使本合同不能继续履行的，乙方应无条件配合，甲方不承担任何损失费用。

4、因地震、火灾等不可抗力致使房屋毁损、灭失或造成其他损失的，本合同终止，甲乙双方互不承担违约责任。

5、合同期间内，如遇政府部门拆迁（含征收、收购等），乙方应做好配合工作，拆迁补偿款项双方按法律规定处理。

**第十二条、违约责任：**1. 本合同生效后，任何一方对本合同约定的义务、承诺或保证的违反，均构成违约（不限于第十一条违约条款描述）。除特别约定外，守约方有权要求违约方纠正违约行为，如发函后十五日仍不纠正的，守约方有权向违约方收取违约金十万元。如发函三次仍不纠正的，守约方有权单方面解除本合同并追究违约方的违约责任。

2. 本合同因任何一方违约所致提前解除的, 违约方应向守约方支付解约当年等同于 6 个月租金的违约金, 并赔偿由此给守约方造成的损失。

**第十三条、其他事项**

1. 本合同在履行过程中发生的争议, 由双方当事人协商解决; 也可由有关部门调解; 协商或调解不成的, 依法向租赁物所在地人民法院起诉。

2. 本合同一式肆份, 合同的双方、交易中心及招标代理公司各执壹份, 具有同等法律效力。本合同自双方签字盖章之日起生效。

出租人 (盖章): 杭州九塘投资管理有 限公司 代表人 ( ) 电话: 13 开户银行: 联合银行九堡支行 帐号: 201000007052785	承租人 (盖章) 安费诺飞凤通信部品有限公司 代表人 (签字) 电话: 开户银行: 帐号:
--	---

附件 6 辐射工作人员培训证



附件 7 辐射工作人员职业健康体检报告

浙大一院职检字第D23021300018号

## 放射工作人员职业健康检查报告书

用人单位： 杭州安费诺飞凤通信部品有限公司

地 址： 杭州经济技术开发区19号大街98-5号楼(南

联系电话： \_\_\_\_\_

检查类别：  
 上岗前  
 在岗期间  
 离岗时  
 应急照射  
 事故照射

复 查：

浙江大学医学院附属第一医院

2023年03月10日

浙江大学医学院附属第一医院  
放射工作人员职业健康检查报告书

浙大一院职检字第D23021300018号 共4页, 第1页

用人单位: 杭州安费诺飞风通信部品有限公司 单位地址: 杭州经济技术开发区19号大街98-5号楼(

联系电话: \_\_\_\_\_ 体检类别: 上岗前职业健康检查

体检日期: 2023-02-14 体检地点: 浙大一院

职业病危害因素名称: 电离辐射 应检人数: 5 人, 体检人数: 5 人。

体检项目: 医学史、职业史调查、内科、外科、皮肤科常规检查、眼科检查、肝功能、肾功能、血糖、甲状腺功能、血常规、尿常规、胸片、肝胆脾胰B超、甲状腺B超、心电图、培养细胞染色体检查

体检与评价依据: 《职业健康检查管理办法》、《放射工作人员职业健康管理办法》、《浙江省职业健康检查工作规程》、《放射工作人员健康要求及监护规范》GBZ98-2020

**体检结论与处理意见/医学建议:**

2023-02-14, 杭州安费诺飞风通信部品有限公司组织5名放射工作人员进行上岗前职业健康检查, 发现: 疑似职业病0人, 职业禁忌证0人, 需要复查人员0人; 详见附表。

- 表1、疑似职业病和职业禁忌证人员名单 (合计0人)
- 表2、需要复查人员名单 (合计0人)
- 表3、其他人员名单 (合计5人)

主检医师: 

批准人: 

批准日期: 2023/3/10

职业健康检查机构 (盖章):



表3、其他人员名单 (合计5人)

共4页, 第2页

姓名	性别	年龄	工龄	工种	危害因素	异常指标	结论	处理意见	医学建议
	男	40岁	0	工业应用其他应用	X射线装置(含CT机)产生的电离辐射	眼科检查: 视力: 左眼 1.0 右眼0.7 B超科: 甲状腺+颈部淋巴结(浅表器官彩超): 双侧甲状腺多发片状低回声区 亚甲炎不能排除 建议短期复查 肝功能常规检查+肾功能常规检查+葡萄糖测定: 谷草谷丙比值: 0.8 ↓ 谷氨酰转氨酶: 116 ↑	其他疾病或异常	可从事放射工作。	右眼屈光不正: 建议眼科门诊验光查矫正视力。  双侧甲状腺多发片状低回声区: 亚甲炎不能排除, 建议定期复查, 内分泌科随诊。  谷氨酰转氨酶增高: 随肝功能, 关注谷氨酰转氨酶变化, 如持续明显增高, 肝病科门诊明确诊断。  健康宣教:  谷氨酰转氨酶是测定肝功能的重要指标之一, 单项稍高可能与疲劳、饮食等有关, 偶尔一次检查发现谷氨酰转氨酶轻度升高, 不一定有临床意义。明显增高可见于肝胆系统的良性、恶性疾病。
	男	23岁	0	工业应用其他应用	X射线装置(含CT机)产生的电离辐射	眼科检查: 视力: 矫正 左眼0.6 右眼0.5 血常规(五分类): 中性粒细胞(%): 70.2 ↑ 肝功能常规检查+肾功能常规检查+葡萄糖测定: 谷氨酰转氨酶: 7 ↓	目前未见异常	可从事放射工作。	双眼屈光不正: 眼科门诊随诊, 如有戴镜视力下降门诊进一步检查。
	男	39岁	0	工业应用其他应用	X射线装置(含CT机)产生的电离辐射	眼科检查: 视力: 左眼1.0 右眼0.8 心电图: 常规心电图检查: 窦性心律; 左室高血压; B超科: 肝胆胰脾(彩超): 胆囊息肉 血常规(五分类): 中性粒细胞(%): 34.4 ↓ 淋巴细胞(%): 58.1 ↑ 淋巴细胞: 4.46 ↑ 肝功能常规检查+肾功能常规检查+葡萄糖测定: 谷丙转氨酶: 51 ↑ 谷草谷丙比值: 0.7 ↓ 谷氨酰转氨酶: 84 ↑	其他疾病或异常	可从事放射工作。	右眼屈光不正: 建议眼科门诊验光查矫正视力。  左室高血压: 结合临床病史, 必要时完善心脏B超检查, 心内科随诊。  胆囊息肉: 建议饮食清淡, 忌食油腻和暴饮暴食; 避免疲劳, 注意情绪调节, 建议6个月后复查肝胆B超, 肝胆外科随诊。若有黄疸、右上腹痛等不适, 请及时就诊。  健康教育: 胆囊息肉是胆囊壁突向腔内的隆起物, 胆囊息肉恶变的危险因素: 1. 直径超过1cm; 2. 单发且底部宽大; 3. 息肉逐渐增大; 4. 合并胆囊肿和胆囊壁增厚; 5. 年龄超过50岁。若息肉大于1cm, 建议外科就诊; 若息肉0.6-0.9cm, 合并上述危险因素之一, 建议外科就诊, 进一步诊治。若息肉<0.6cm者,

本项目  
辐射工  
作人员

表3、其他人员名单 (合计5人)

共4页, 第3页

姓名	性别	年龄	工龄	工种	危险因素	异常指标	结论	处理意见	医学建议
									<p>建议6个月随访复查肝胆B超: 如随访复查期间息内增加<math>\geq 0.2</math>cm者, 建议外科就诊, 进一步诊治。</p> <p>谷丙转氨酶增高: 建议: 结合临床复查随访肝功能。 健康教育: 谷丙转氨酶是测定肝功能的主要指标之一, 稍增高可能与疲劳、饮食、饮酒等有关; 偶尔一次检查发现谷丙转氨酶轻度升高, 不一定有临床意义, 需要复查随访; 如果持续升高, 应引起重视, 建议结合临床进行综合评估。</p> <p>谷氨酰转氨酶增高: 随访肝功能, 关注谷氨酰转氨酶变化, 如持续明显增高, 肝病科门诊明确诊断。</p> <p>健康宣教: 谷氨酰转氨酶是测定肝功能的重要指标之一, 单项稍高可能与疲劳、饮食等有关, 偶尔一次检查发现谷氨酰转氨酶轻度升高, 不一定有临床意义, 明显增高可见于肝胆系统的良性、恶性疾病。</p>
	男	35岁	0	工业应用其他应用	X射线装置(含CT机)产生的电离辐射	<p>眼科检查: 视力: 矫正双眼1.0</p> <p>B超科: 肝胆胰脾(彩超): 脂肪肝倾向</p> <p>肝功能常规检查+肾功能常规检查+葡萄糖测定: 谷草谷丙比值: 0.74</p>	目前未见异常	可从事放射工作。	<p>双眼屈光不正: 眼科门诊随诊, 如有戴镜视力下降门诊进一步检查。</p> <p>脂肪肝倾向: 脂肪肝是由于体内过多的脂肪沉积在肝脏所致, 轻度脂肪肝经过合理治疗具有可逆性, 长期未经治疗的脂肪肝可发展为肝硬化等终末期肝病。建议: (1) 低脂饮食, 如饮酒者请戒酒, 加强运动, 如步行、跑步、自行车、游泳等。 (2) 每年检查肝胆B超、肝功能, 脂肪肝专科门诊随访。</p>
	男	34岁	0	工业应用其他应用	X射线装置(含CT机)产生的电离辐射	<p>眼科检查: 视力: 左眼 1.0 右眼0.9</p> <p>血常规(五分类): 嗜碱性粒细胞(%): 1.1↑</p> <p>肝功能常规检查+肾功能常规检查+葡萄糖测定:</p>	目前未见异常	可从事放射工作。	本次体检所查项目未见明显异常:

表3、其他人员名单（合计5人）

共4页，第4页

姓名	性别	年龄	工龄	工种	危害因素	异常指标	结论	处理意见	医学建议
						谷氨酰转氨酶: 94			

## 职业健康检查报告书说明

- 一、对本报告书有异议的，请于收到之日起十五日内向本单位提出。
- 二、本报告书无主检医师及批准人签字或盖章无效。
- 三、本报告书涂改无效。
- 四、本报告书无本单位盖章无效。
- 五、本报告书不得部分复制，不得作广告宣传。
- 六、本报告书一式三份（用人单位、用人单位所在地卫生行政部门各一份、职业健康检查机构存档一份）。
- 七、若体检发现需复查人员，请在规定时限至我院复查。

本单位联系方式：浙江大学医学院附属第一医院城站院区职业病科

职业健康检查机构名称：浙江大学医学院附属第一医院

职业健康检查机构备案号：浙卫职检备（2020）第（330000-0001）号

地址：杭州市城站路58号

邮编：310009

联系电话：0571-87236576

附件 8 辐射工作人员个人剂量报告（2022.09.01-2022.11.28）

	
<h1>检测报告</h1>	
报告编号：浙亿检（放）字 JL 2023 第 1409 号	
委托单位：	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司
受检单位：	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司
检测性质：	委托检测
检测项目：	个人累积剂量
 浙江亿达检测技术有限公司 2023年04月17日	
	

## 声 明

1. 本公司严格按国家相关的标准和规范进行检测与评价,以诚实、公正的态度确保工作的质量,并对检测与评价结果负责;在检测与评价中严格遵守保密守则,对受检单位和委托方的检测样品、技术资料及检测报告等严格保密,保护客户的所有权;如有违反公正性、保密性的行为,给客户造成损失的,本公司愿意承担相应法律责任。
2. 本报告未盖本公司检验检测专用章、骑缝章和 **MA** 章无效。
3. 本检测报告涂改、增删、复印等无效。
4. 本检测报告只对本次送检剂量的检测结果负责。
5. 本检测报告的检测结果及我单位的名称未经同意不得用于广告、评优及商业宣传。
6. 对本检测报告有异议者,请于收到报告之日起30日内向我单位书面提出方予受理。
7. 检测工作依据国标《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871-2002和《个人和环境监测用热释光剂量测量系统》GB/T 10264-2014、内部质量管理体系文件和委托监测协议进行。
8. 深部个人剂量当量  $H_p(10)$ ,应用于全身外照射,是10mm(1000mg/cm<sup>2</sup>)深处的组织受到的剂量当量;
9. 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871-2002推荐的年剂量限值
 

应用范围	职业人员	公众
有效剂量	20mSv/年,连续5年的年平均, 其中任何一年不大于50mSv	1mSv/年
10. 胸章个人剂量计,包含3片不同过滤片的TLD-100,可测量x、y和β剂量,对x、y的测量范围为0.1mSv~10Sv,对β的测量范围为0.4mSv~10Sv。
11. 对照剂量计的应用。在向用户邮寄个人剂量计时,同时带去1只(或几只)对照剂量计,作为扣除佩戴剂量计接受的天然本底或其他附加照射的一种手段。
12. 数据处理过程中对于所得到的小于测量系统的最低可探测水平(MDL)的数据,报告的数据以“1/2MDL”表示。
13. 当用户单位个别人员的剂量计未按期返回时,不报告该人员本期的剂量,并在注释栏内记“UR”,在有效期内返回后补出报告;在确认已经丢失或损坏时,或剂量计返回时已超过有效期时,则按名义剂量出具检测报告,并在注释栏内记“ND”。
14. 如果高剂量核实结果确认不是本人的真实受照剂量,检测报告将给名义剂量,并在注释栏内记“HC”。

## 浙江亿达检测技术有限公司 检测报告

样品受理编号: JL20230417-015

检测项目	个人累积剂量	检测方法	实验室检测
委托单位	杭州安费诺飞风通信部品有限公司	受检单位	杭州安费诺飞风通信部品有限公司
回收日期	2023年04月17日	检测日期	2023年04月17日
样品数量	5个	样品状态/包装	符合要求
检测室名称	检测评价室	检测类别/目的	委托/常规
检测仪器名称/型号/编号	热释光剂量仪 WH-2000/2020612	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(圆片) -LiF(Mg, Cu, P)
检定证书编号	DLJL2022-05083	检定证书有效日期	2023年5月26日
刻度因子	$1.56 \times 10^{-4}$ nSv/XI	最低可探测水平(MDL)	0.010 nSv
检测依据	《个人和环境监测用热释光剂量测量系统》(GB/T 10264-2014)		
评价依据	《职业性外照射个人监测规范》(GBZ 128-2019)		
评价结论	依据 GB/T 10264-2014 标准, 对杭州安费诺飞风通信部品有限公司放射工作人员进行了个人累积剂量监测, 结果如下, 无高剂量发生。		

检测结果: (监测周期自 2023 年 01 月 15 日至 2023 年 04 月 14 日止)

人员编号	姓名	性别	职业类别	检测项目	注释	个人剂量当量 $H_p(10)$ (nSv)
220900-001		男	3B	个人累积剂量	---	0.172
220900-002		男	3B	个人累积剂量	---	0.153
220900-003		男	3B	个人累积剂量	---	0.248
220900-004		男	3B	个人累积剂量	---	0.137
220900-005		男	3B	个人累积剂量	---	0.190
	(以下空白)					

本项目  
辐射工  
作人员

报告编制人 魏晓流 审核人 魏晓流 签发人 魏晓流  
 编制日期 2023.4.17 审核日期 2023.4.17 签发日期 2023.4.17

浙江亿达检测技术有限公司网址: [www.yidatest.com](http://www.yidatest.com) 电子邮件: [yidaijiance@foxmail.com](mailto:yidaijiance@foxmail.com) 电话: 0571-86576138  
 单位地址: 杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 层 C 区 邮政编码: 310051 传真: 0571-86576298



附件 10 规章制度



杭州安费诺飞风通信部品有限公司  
作成日期：2022年12月08日

承认	确认	作成
朱建群	朱建群	鲁敏峰

## 射线装置台账管理制度

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等国家辐射防护的规定，结合我公司实际情况特制定本管理办法。

- 1、鲁敏峰及相关班组在辐射防护管理小组指导下开展工作，负责公司射线装置的台账管理；
- 2、射线装置台账应登记装置名称、型号、技术参数、使用情况、故障信息和维修情况等详细内容。
- 3、闲置、废弃的射线装置应按照相关规定及时处理，在办理完所有手续之后方可销账。
- 4、当台账管理员发生变更时，原台账管理员应对台账和所管理的射线装置进行仔细检查，经公司辐射安全防护小组核查无误后方可将台账等转交给新台账管理员，交接时由新旧台账管理员和辐射安全防护小组人员三方签字确认。
- 5、该管理办法自公布之日起实施。

版本/修订号：A/0
第 1 页，共 1 页
HZP/ZC31-232

## 射线装置检修与维护制度

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司  
作成日期：2022年12月08日

承认	确认	作成
朱建晔	朱建晔	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日
A/1	修改2, 添加4	2023年2月13日

1、射线装置必须进行日常点检：每日开机后先检查机器是否正常，有无提示错误等，如有必须先排除。

2、射线装置必须进行定期点检：设备机械性能维护，安全装置（门-机联锁）等有效性检测，各机械限位装置有效性检查，各种运动运转检查，操作完整性检查。设备电气性能点检，各种应急开关有效性检查，曝光参数检查，对可能引起操作失灵的关键零配件及时进行更换。

3、安装的防辐射警示标志及工作灯应定期进行检查，保证其处于正常状态。

4、设备检修时禁止开启检测装置，待检修完毕，开启检测装置进行调试，确认检修完成。检修后主要性能未达仪器基本参数时不准重新投入使用。

## 辐射工作人员职业健康管理 理制度

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司  
作成日期 2022年12月08日

承认	确认	作成
朱建峰	朱建峰	朱建峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日

- 1、辐射工作人员上岗前必须进行健康体检，合格者方可上岗。
- 2、组织辐射工作人员定期到有资质的医疗单位进行职业健康检查，两次检查的时间间隔为2年，必要时可增加临时性检查。
- 3、发现不宜继续从事辐射工作的人员，按照法规要求及时调离辐射工作岗位，并妥善安置；对需要复查和医学随访观察的辐射工作人员，应当及时予以安排。
- 4、辐射工作人员脱离放射工作岗位时，公司应当对其进行离岗前的职业健康检查。
- 5、每次职业健康检查结果应仔细记录归档。
- 6、用人单位应为辐射工作人员建立职业健康监护档案并终生保存。
- 7、允许辐射工作人员查阅、复印本人的职业健康监护档案。

## 辐射工作人员培训制度

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司  
编制日期：2022年12月08日

编制	确认	作成
朱建峰	朱建峰	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日

为了提高从事辐射工作人员的安全防护意识和工作技能，加强辐射安全管理，预防辐射伤害事故，根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》等制定本管理制度，本制度适用于公司从事辐射工作的工作人员。

- 1、在公司辐射安全防护小组指导下开展辐射工作人员的各项培训工作；
- 2、从事辐射工作的人员在岗前、在期间有责任有义务定期参加专业及防护知识培训，相应部门妥善做好工作安排，确保辐射工作人员参加培训工作；
- 3、公司辐射安全防护小组负责组织、安排辐射工作人员参加生态环境部统一组织的培训及考核，按时进行复训；
- 4、辐射工作人员上岗前应当接受辐射防护和有关法律知识培训，取得《辐射安全与防护考核合格成绩单》方可参加相应的工作；
- 5、取得《辐射安全与防护考核合格成绩单》的人员，应当每五年接受一次再培训，并做记录；不参加再培训的人员或者再培训考核不合格的人员，其持有的相关证书自动失效，不得从事辐射工作；
- 6、公司应建立并妥善保存培训档案，培训档案应当包括每次培训的课程名称、培训时间、参加人等资料。
- 7、本管理办法自公布之日起实施。

# 辐射工作人员个人剂量 管理办法

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司

作成日期：2022年12月08日

承认	确认	作成
朱建峰	朱建峰	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日

为维护辐射工作人员的健康与安全，对辐射工作人员的健康和防护状况提供剂量依据，根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》等制定本管理办法，本办法适用于我公司从事辐射工作的工作人员。

1、我公司所有从事辐射工作的人员均需接受常规的外照射个人剂量监测。

2、辐射工作人员个人剂量监测的基本内容：

2.1、个人剂量监测：主要指外照射个人剂量监测；

2.2、异常照射剂量监测：主要包括事故和一般应急受照的剂量监测。

当辐射工作人员受到事故或其它意外照射时，需要采取不同于常规个人剂量监测的特殊监测，应尽快地估算其剂量，确定受照的严重程度，必要时应对事故剂量（包括器官剂量当量，待积剂量当量及有效剂量当量等）进行较精确的估算。

对于有计划的特殊照射，应当采取必要的个人剂量监测手段，以保证一次所接受的照射不超过国家辐射卫生防护基本标准规定的限值。

3、辐射工作人员进入辐射工作场所，应当正确佩戴个人剂量计；

4、个人剂量监测管理

辐射工作人员接受个人剂量监测，并遵守下列规定：

4.1、外照射个人剂量监测周期最长不应超过 90 天；

4.2、建立并终生保存个人剂量监测档案；

4.3、允许辐射工作人员查阅、复印本人的个人剂量监测档案。

5、个人剂量监测档案管理

5.1、公司辐射安全防护小组管理辐射工作人员个人剂量监测工作，建立个人剂量档案。并接受生态环境部门的监督和指导。

5.2、公司辐射安全防护小组将个人剂量计定期送至检测技术服务机构进行监测。将辐射工作人员每次个人剂量检测名单、定期个人剂量检测报告及年度报告原件上交公司永久

保存，复印件留存部门并建档。

5.3、辐射工作人员调离时，公司应配合调离人员办理其个人剂量档案资料的转出工作。

5.4、个人剂量监测档案应当包括：常规监测的方法和结果等相关资料和应急或者事故中受到照射的剂量和调查报告等相关资料。

5.5、个人剂量监测的数据将作为辐射工作人员辐射损伤职业病诊断的重要依据之一。

6、本管理办法自公布之日起实施。



## 辐射工作人员岗位职责

杭州安费诺飞风通信部品有限公司  
作成日期：2022年12月08日

确认	确认	作成
朱建峰	朱建峰	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日
A/1	修改1	2023年2月13日

- 1、从事辐射工作人员必须严格遵守并执行《中华人民共和国放射性污染防治法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等国家相关法律法规、标准的要求以及公司的辐射安全管理制度。
- 2、辐射工作人员必须经过放射性基础知识、操作培训，经考试合格后方可上岗。
- 3、新上岗或转岗及离岗人员必须经过健康体检合格。
- 4、认真接受并积极配合各级生态环境部门、公司辐射安全防护小组的监督检查工作，根据生态环境部门和公司的要求做好日常及应急工作。
- 5、熟知射线装置安全使用和管理的要求，严格遵守操作规程进行作业。上岗必须佩戴个人剂量计。
- 6、射线装置现场设立明显的电离辐射标志牌。
- 7、加强安全防护意识，要做好射线装置的检修和维护工作，保证辐射防护设施和报警仪器能正常运转，防止由于设备故障及安全防护疏漏造成安全隐患引发辐射事故。
- 8、时常保持辐射工作岗位环境整洁干净。

## 辐射工作场所监测管理办法

杭州安费诺飞风通信部品有限公司  
作成日期：2022年12月08日

编制	确认	作成
朱建峰	朱建峰	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日
A/1	修改3, 添加4、5	2023年2月13日

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等国家辐射防护的规定，结合我公司辐射工作实际，为了加强对公司工作场所的辐射监测管理，保证人员、场所的安全，及时发现、处理异常情况，防止辐射事故的发生，制定本管理办法。

- 1、工作场所辐射监测，具体指工作场所的外照射监测；
- 2、辐射安全防护小组负责编制及更新《工作场所辐射监测计划》，监督检查辐射工作场所监测的执行情况；
- 3、辐射安全防护小组根据工作场所的类别和防护特点，做好岗前监测，确定具体的辐射监测类别、主责部门和监测周期；
- 4、从事辐射工作的人员在工作期间佩戴个人剂量计，每季度接受个人剂量监测，并将监测结果存档。
- 5、组织从事辐射工作的人员每两年送有职业病检查资质的医院接受检查，并建立健康档案。一旦发现健康问题，立即送有资质的医院进行进一步诊治
- 6、日常的辐射工作监测应做好记录被查，每年由具有资质的监测单位对辐射工作场所检测一次；
- 7、辐射工作场所检测报告如存在问题应及时上报辐射安全防护小组，并积极落实整改措施，整改后应再次检测；
- 8、辐射安全防护小组负责检查各日常检测记录和资质单位的监测报告，判断辐射工作场所是否符合辐射安全要求；
- 9、辐射安全防护小组负责保管日常检测记录和资质单位的监测报告；
- 10、辐射安全防护小组负责汇总、存档相关检测报告，并定期公布辐射监测结果；
- 11、本管理办法自公布之日起实施。

版本/修订号：A/1

第1页，共1页

HZP/ZC31-239

## 辐射防护与安全保卫制度

杭州安费诺飞风通信部品有限公司  
作成日期：2022年12月08日

确认	确认	作成
朱建晔	朱建晔	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日

- 1、严格遵守《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等辐射相关法规的要求，接受生态环境行政主管部门及法规规定的其他相关部门的监管。
- 2、对本单位辐射安全和防护工作负责，并依法对造成的放射性危害承担责任。
- 3、依法办理环境影响审批、验收、辐射安全许可证等环境保护相关手续。
- 4、辐射工作场所必须符合国家辐射防护的法规及标准的要求，获得辐射安全许可并检测合格后正式投入使用。
- 5、辐射工作场所按照有关规定设置明显的放射性警示标识、安全连锁、报警装置或者工作信号，防止人员受到意外照射。
- 6、严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对辐射工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。
- 7、辐射工作人员上岗前必须进行健康体检，合格者方可上岗；工作期间由单位安排两年一次到指定医院进行健康体检。
- 8、依法对本单位射线装置工作的安全和防护状况进行年度评估，编写年度评估报告，每年报送环境主管部门。报告除总结本单位全年辐射工作外，还包含辐射工作人员个人剂量监测和辐射工作场所辐射水平监测结果。
- 9、接受生态环境行政主管部门及相关部门的监督检查工作，落实各项整改意见。
- 10、加强安全责任意识，排除各项安全隐患，做好防火、防盗等各项安全措施，加强安全保卫，防止无关人员随意出入。
- 11、制定辐射应急预案，并定期组织学习和演练。

# 辐射防护安全管理制度

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司

作成日期：2022年12月08日

承认	确认	作成
朱建峰	朱建峰	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日

## 1、法律法规

遵循《中华人民共和国职业病防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》及省、市等有关辐射防护法律、法规，接受并配合各级生态环境部门和其他相关部门的监督和指导。

## 2、管理机构

成立辐射安全防护小组，明确规定由辐射安全防护小组负责辐射防护管理工作，并确定小组各成员职责，加强监督和管理。

## 3、相关手续

按照有关法律、法规要求，新建、改建和扩建项目应进行辐射环境影响评价，并取得《辐射安全许可证》。

## 4、辐射工作人员培训计划

4.1、从事辐射工作的人员，均应参加生态环境部在线平台线上培训并取得辐射安全与防护考核合格成绩单后方可上岗。取得合格成绩单的人员，应当每五年接受一次再培训。

4.2、从事辐射管理的人员同样要接受培训。

## 5、个人剂量和健康管理

5.1、从事辐射工作的人员在工作期间佩戴个人剂量计，每季度接受个人剂量监测，并将监测结果存档。

5.2、组织从事辐射工作的人员每两年送有职业病检查资质的医院接受检查，并建立健康档案。一旦发现健康问题，立即送有资质的医院进行进一步诊治。

## 6、放射工作场所的监测

射线装置竣工后由具有相应资质单位进行检测，并在规定的验收期限内进行竣工环境保护

验收，验收合格后方可正式投入使用。辐射工作场所每年由具有资质的监测单位检测一次，监测结果存档，并上报发证机关。

### 7、年度评估报告

每年进行一次辐射工作场所安全和防护状况评价，年度评估于每年1月31日之前上报发证机关。应包括以下内容：

- 7.1、射线装置台帐、辐射安全和防护设施的运行和维护。
- 7.2、辐射安全和防护制度及措施的建立和落实。
- 7.3、事故和应急措施以及档案管理等方面的内容。
- 7.4、射线装置辐射防护性能和工作场所辐射防护检测报告。

### 8、辐射事故应急处置

发生辐射事故，必须立即启动应急预案，采取防护措施，控制事故影响，保护事故现场，并在2个小时内向生态环境部门报告。造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生行政部门报告。



## 辐射安全防护自行检查 和评估制度

杭州安费诺飞风通信部品有限公司  
作成日期：2022年12月08日

编制	确认	作成
朱建峰	朱建峰	鲁敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022年12月08日
A/1	添加3	2023年2月13日

1、为了认真执行《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和加强对公司辐射安全防护状况的监督管理，特制定本制度。

2、本公司辐射安全防护小组，应当加强辐射安全防护工作的管理，并定期对本公司辐射工作人员执行国家辐射相关法律法规和条例的情况进行监督检查。

3、定期对设备的安全装置和防护措施、设施的安全防护效果进行检查，核实各项管理制度的执行情况，对发现的安全隐患，必须立即进行整改，避免事故的发生。

4、本公司辐射安全防护小组，应当对直接从事辐射工作的人员进行辐射安全和防护知识教育培训，并进行考核，考核不合格者不得上岗。

5、对从事辐射的工作人员应当进行个人剂量监测和职业健康检查，并且建立个人剂量档案和职业健康监护档案，对于不能从事辐射工作的人员应及时调整工作岗位。

6、每年由辐射安全防护小组对本年度辐射安全防护工作进行年度评估，发现安全隐患及时上报，并限期整改，落实到人。

7、每年辐射安全和防护状况的评估结果，应做到记录真实，结果准确，并及时建立评估报告档案。

8、本公司辐射安全防护小组负责本制度的落实，辐射工作人员应严格遵守。

# 工业CT操作规程

杭州安费诺飞风通信部品有限公司  
作成日期：2023年2月08日

确认	确认	作成
朱建峰	朱建峰	曹敏峰

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2023年2月08日
A/1	添加1, 修改3、4内容	2023年2月13日

- 1、进行无损检测前，对辐射安全措施进行检查，确保辐射安全措施的有效性。
- 2、每次使用机器前先开机，检查样品前先作球管预热，抽真空，禁止在未预热状态下使用；
- 3、辐射操作人员必须持有在有效期内的辐射安全与防护培训合格证书，在工作时必须按规定佩戴个人剂量计和个人剂量报警仪；
- 4、便携式辐射检测仪常备使用；
- 5、工作人员在操作机器时，要确认机器的警示灯是工作状态；
- 6、测样时，注意核对送检样品信息，数量；
- 7、向来参观的用户沟通好需配合的要求，做好防护措施；禁止触碰机器铅房表面的任何位置。
- 8、机器操作时应做到敏捷、认真、仔细、准确；
- 9、非本机操作人员未经许可严禁操作使用；
- 10、保持机房内整洁，下班前要及时关机、关灯，并在机器复位后进行清洁打扫工作；
- 11、设备使用完毕后，认真落实设备使用记录的填写

附件 11 辐射事故应急预案



杭州安费诺飞凤通信部品有限公司  
作成日期：2022 年 12 月 08 日

承认	确认	作成
宋建峰	宋建峰	鲁敏峰

## 辐射事故应急预案

版本/修订号	制修内容	制修时间
A/0	新制定	2022 年 12 月 08 日

- 1、目的**

为提高公司对突发辐射事故的处理能力，最大程度地预防和减少突发辐射事故的损害，保护环境，保障工作人员和公众的生命安全，维护社会稳定，特制定本预案。
- 2、范围**

凡公司发生射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射所致辐射事故适用本应急预案
- 3、编制依据**

《中华人民共和国污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》等。
- 4、辐射事故分级**

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十条和《射线装置分类办法》规定，结合公司使用射线装置为 II、III 类射线装置，发生事故时，定性为一般辐射事故，即：射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。
- 5、工作原则**

以人为本、快速反应、预防为主、常备不懈。
- 6、组织机构与职能**

组 长：鲁敏峰  
成 员：孙铭辰  
应急值班电话：0571-86714425-108

**6.1、应急处理领导小组职责**

6.1.1、组织制定公司辐射事故应急处理预案；

版本/修订号：A/0
第 1 页，共 3 页
HZP/ZC31-234

- 6.1.2、负责组织协调辐射事故应急处理工作；
- 6.1.3、组织辐射事故应急人员的培训；
- 6.1.4、负责与上级主管部门和当地生态环境部门的联络、报告应急处理工作，配合做好事故调查和审定；
- 6.1.5、负责辐射事故应急处理期间的后勤保障工作。

#### 6.2、小组职责分工

- 6.2.1、组长：全面负责小组工作，现场指挥工作。
- 6.2.2、成员：具体负责小组工作，收集有关工作信息，各部门之间的协调，管理公司辐射工作人员的健康工作，辐射事故应急处理期间的后勤保障工作。负责事发现场安全保卫工作，负责对辐射操作人员和点检人员的日常管理，人员培训工作。

### 7、组织机构与职能

- 7.1.健全辐射管理的各项规章制度；
- 7.2.加强辐射工作人员的操作规程和辐射防护应急培训，持证上岗；
- 7.3.定期保养射线装置，使设备机应急开关等处于正常工作状态；

### 8、应急处理措施

严格遵守射线装置的操作规程，一但发现控制台上的控制器不能停止、按钮不能复位或其它情况，造成射线装置一直出射线时：

- 8.1、立即按下应急开关或切断主控电源，保护好事故现场，及时上报；
- 8.2、公司启动应急预案；
- 8.3、控制现场，积极主动调查事故原因；
- 8.4、及时报告当地生态环境部门，并在2小时内填写事故调查报告。造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生行政部门报告；
- 8.5、协助环保、卫生部门调查事故原因；
- 8.6、协助专业人员对受照射人员进行受照剂量估算，并进行身体检查和医学观察；
- 8.7、及时向公众发布消息，消除公众疑虑。

### 9、辐射事故的报告

发生辐射事故后，必须立即向公司辐射安全防护小组报告，公司辐射安全防护小组及时收集整理相关处理情况向杭州市生态环境局钱塘新区分局和区卫生部门报告，最迟不得超过2小时。

事故上报电话

环保热线：12369

版本/修订号：A/0

第2页，共3页

HZP/ZC31-234

开发区卫计分局：89898559

## 10、善后处理

10.1、保存好受照人员的体检资料，做好医学跟踪观察；

10.2、请专业维修人员检查维修，确认正常后方可继续使用；

10.3、总结经验教训，防止类似事故再发生，必须立即向公司辐射安全防护小组报告，公司辐射安全防护小组及时收集整理相关处理情况向杭州市生态环境局钱塘新区分局和区卫生部门报告

## 11、预案管理

11.1、本预案自发布之日起实施；

11.2、本预案二年修订一次。



附件 12 授权委托书

授权委托书

Power of Attorney

我特授权黄淮(中国身份证号码为 330702196209120412)全权负责为杭州安费诺飞凤通信部品有限公司(“公司”)签署(1)公司主管海关发生的一切业务相关的文件。(2)政府税务部门的书信和纳税申报表,(3)购销合同,和(4)除被授权人以外的公司员工的雇佣合同及其他与雇佣有关的文件或者信函。被授权人无转委托权。本授权委托书即时生效,在 2023 年 10 月 31 日满期,然后无效。

特此委托。

I hereby grant a power of attorney to Zhun Huang (with PRC Identification Card Number 330702196209120412), on behalf of Hangzhou Amphenol Phoenix Telecom Parts Co., Ltd. (the “Company”), with complete authority and responsibility to sign: (1) documents in all customs-related affairs with the supervising customs authority of the Company, (2) correspondence and forms with tax authorities, (3) sales and purchase contracts and (4) employment contracts together with other documents or letters in relation to such employment with the employees of the Company other than the recipient of this power of attorney. This power of attorney is not assignable. This power of attorney is effective as of the date hereof and expires on October 31, 2023.

杭州安费诺飞凤通信部品有限公司(盖章)  
Hangzhou Amphenol Phoenix Telecom Parts Co., Ltd. (Seal)



\_\_\_\_\_  
Su  
Legal Representative / 法定代表人

2022 年 9 月 26 日  
September 26, 2022

附件 13 验收监测报告



浙江亿达检测技术有限公司  
检测报告

报告编号：浙亿检（环）字 HJ 2023 第 0051 号

委托单位：\_\_\_\_\_ 卫康环保科技（浙江）有限公司 \_\_\_\_\_

受检单位：\_\_\_\_\_ 杭州安费诺飞凤通信部品有限公司 \_\_\_\_\_

受检地址：\_\_\_\_\_ 杭州经济技术开发区 19 号大街 98-5 号 D 楼 \_\_\_\_\_

检测性质：\_\_\_\_\_ 委托检测 \_\_\_\_\_

项目名称：\_\_\_\_\_ 杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业  
CT 检测装置项目竣工环境保护验收检测 \_\_\_\_\_



浙江亿达检测技术有限公司

2023 年 04 月 编制



## 声 明

1. 本报告依据国家有关法规、标准、协议和技术文件进行。本机构保证检测工作的公正性、独立性和可靠性，对检测的数据负责；不对部分摘录或引用本报告的有关数据造成的后果负责。
2. 本报告无检测人（或编制人）、审核人、签发人签名无效；报告中有涂改或未盖本公司红色检验检测专用章、无骑缝章和无  章无效。
3. 对本检测报告有异议者，请于收到报告书之日起十五日内向本单位提出复核申请，逾期不予受理。
4. 委托现场检测对委托单位现场实际状况负责；送样委托检测，仅对来样负责。
5. 未经本单位书面允许，对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。
6. 本报告一式贰份，客户方壹份，本公司留存壹份。
7. 本报告未经浙江亿达检测技术有限公司同意，不得以任何形式用于广告及商品宣传。

检测单位：浙江亿达检测技术有限公司  
技术档案存放处：浙江亿达检测技术有限公司档案室  
联系地址： 杭州市滨江区江陵路 88 号 5 号楼 3 层 C 区  
邮政编码： 310051 联系电话：0571-86576138-转分机号  
传 真：0571-86576298  
联 系 人： 郎军南 意见反馈：186 5881 0369  
网址： www.yidatest.com  
邮箱： yidajiance@foxmail.com

---

浙江亿达检测技术有限公司 网址：www.yidatest.com 电子邮件：yidajiance@foxmail.com 电话 0571-86576138  
单位地址：杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 层 C 区 邮政编码：310051 传真：0571-86576298

## 浙江亿达检测技术有限公司 检测报告

### (一)、项目基本情况

检测项目	X射线剂量率		
委托单位名称	卫康环保科技(浙江)有限公司		
受检单位名称	杭州安费诺飞风通信部品有限公司		
受检单位地址	杭州经济技术开发区19号大街98-5号D楼		
联系人		电话	
检测日期	2023年04月10日	受检场所个数	1间
检测类型	验收检测	检测方式	现场检测
检测依据	《辐射环境监测技术规范》(HJ61-2021)		
评价依据	《工业探伤放射防护标准》GBZ 117-2022 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)		

### (二)、检测仪器基本情况

检测仪器	辐射剂量测量仪
仪器型号/编号	AT1121/44739
生产厂家	ATOMTEX
量程	9nSv/h-10Sv/h
能量范围	15keV-10MeV
检定证书编号	2023H21-20-4419850001
检定证书有效期	2023年02月15日-2024年02月14日
检定单位	上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心
校准因子 $C_f$	200kV: 1.04, 0.007mSv/h: 1.01

浙江亿达检测技术有限公司 网址: www.yidatest.com 电子邮件: yidajiance@foxmail.com 电话: 0571-86576138  
单位地址: 杭州市滨江区江陵路88号5幢3层C区 邮政编码: 310051 传真: 0571-86576298

## 浙江亿达检测技术有限公司 检测 报 告

### (三) 检测工况:

设备型号	厂家	额定参数	检测条件	备注
工业 CT: XTH225ST	Nikon	225kV, 1000 $\mu$ A	225kV, 998 $\mu$ A	定向, 检测时有工件

### (四)、检测结果:

样品编号:HJ23030-1

表 1、 X 射线装置工作场所辐射剂量率检测结果

检测点号	检测地点	周围剂量当量率 ( $\mu$ Sv/h)	
		开机状态	关机状态
1	设备操作位	0.17	0.17
2	工业 CT 防护门外表面(左侧) 30cm	0.19	0.16
3	工业 CT 铅房观察窗外 30cm	0.21	0.15
4	工业 CT 防护门外表面(右侧) 30cm	0.19	0.17
5	工业 CT 防护门外表面(上端) 30cm	0.18	0.17
6	工业 CT 防护门外表面(下端) 30cm	0.18	0.16
7	工业 CT 铅房东侧外 30cm	0.18	0.17
8	工业 CT 铅房南侧外 30cm	0.19	0.15
9	工业 CT 铅房西侧外 30cm	0.18	0.16
10	工业 CT 铅房北侧外 30cm	0.19	0.16
11	工业 CT 铅房上方 30cm	0.19	0.15
12	工业 CT 铅房电缆口	0.19	0.17
13	CT 室东侧走道	0.18	0.16
14	CT 室南侧储物间	0.16	0.16
15	CT 室西侧配电房	0.17	0.15
16	CT 室北侧走道	0.16	0.16
17	CT 室东侧透光区	0.17	0.16
18	二层仓库	0.16	0.16
	本底均值	0.16	

○ 注: 以上检测结果均未扣除本底值。

○ 注: 检测时间大于检测仪器响应时间, 未进行响应时间修正。

○ 注: 该设备位于 D 楼一层 CT 室。

浙江亿达检测技术有限公司 网址: www.yidatse.com 电子邮件: yidajiance@foxmail.com 电话: 0571-86576138  
单位地址: 杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 层 C 区 邮政编码: 310051 传真: 0571-86576298

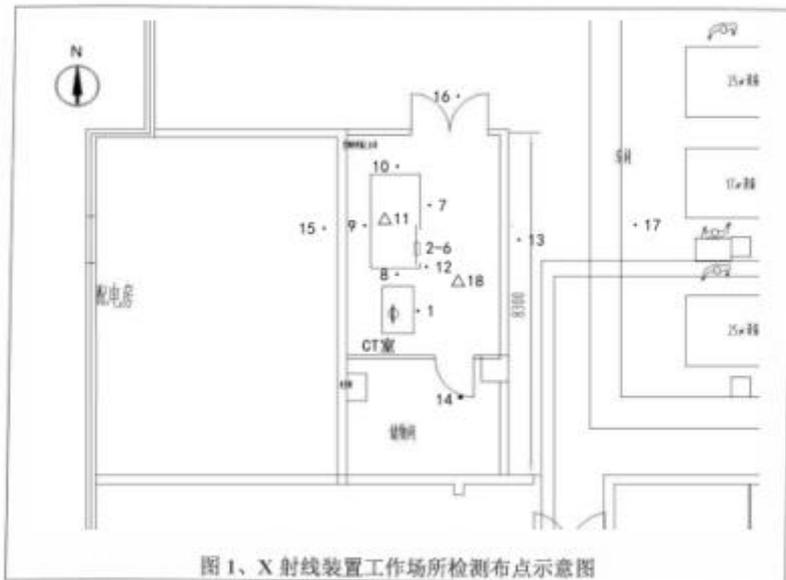


图1、X射线装置工作场所检测布点示意图

(五)、评价:

应委托方要求,依据 HJ61-2021 标准,对杭州安费诺飞凤通信部品有限公司 1 台工业 CT 辐射工作场所防护进行检测。

依据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB 18871-2002、《工业探伤放射防护标准》GBZ 117-2022 对检测结果进行评价。

在上述工作状态下,本项目工业 CT 外各检测点 X 射线周围剂量当量率均不大于  $2.5\mu\text{Sv/h}$ ,工作人员和公众所受的附加剂量均符合单位的管理限值,符合标准要求。

报告编制人 郑友平 审核人 王

编制日期 2023.4.25 审核日期 2023.4.25 签发日期 2023.4.25

浙江亿达检测技术有限公司 网址: www.yidatest.com 电子邮件: ykljiance@foxmail.com 电话 0571-86576138  
单位地址: 杭州市滨江区江陵路 88 号 5 楼 3 层 C 区 邮政编码: 310051 传真: 0571-86576298



附件 14 杭州卫康环保科技有限公司变更单位名称证明

**企业基本信息**

统一社会信用代码	91330108MA2AXDJ8X	企业名称	卫康环保科技（浙江）有限公司
企业类型	有限责任公司（自然人投资或控股）	法定代表人	陆浩楠
注册资本	1018万元	成立日期	2017-10-12
营业日期自	2017-10-12	营业日期至	长期
登记机关	杭州市高新区（滨江）市场监督管理局	核准日期	2023-03-13
登记状态	开业		
住所	浙江省杭州市滨江区江陵路88号5幢3层F区		
经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；环境保护监测（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：辐射监测；放射性污染监测；建设工程设计；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。		

**股东信息**

序号	发起人姓名	发起人类型
1	鲁彦君	自然人
2	浙江安联检测技术服务有限公司	法人

**主要人员信息**

序号	姓名	职位
1	陆浩楠	执行董事兼总经理
2	郎军南	监事

**变更/备案情况**

变更事项	变更前内容	变更后内容	核准日期
经营范围变更	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转化；环保技术；服务：环境保护监测（凭资质经营）；承接：环保工程（凭资质经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转化；环保技术；服务：环境保护监测（凭资质经营）；承接：环保工程、辐射防护屏蔽工程、室内外装饰工程、环保工程（凭资质经营）。	2019-01-30
高级管理人员备案	姓名：邹文仙；证件号码：330124196502252348；职位：监事；姓名：陆浩楠；证件号码：330124199302111819；职位：执行董事兼总经理；	姓名：郎军南；证件号码：330183198212020310；职位：监事；姓名：陆浩楠；证件号码：330124199302111819；职位：执行董事兼总经理；	2020-03-25
企业类型变更	有限责任公司（自然人独资）	有限责任公司（自然人投资或控股）	2020-06-24
投资人(股权)备案	姓名：陆浩楠；出资额：100万；百分比：100%；	姓名：陆浩楠；出资额：40万；百分比：40%；姓名：郎军南；出资额：30万；百分比：30%；姓名：鲁彦君；出资额：30万；百分比：30%；	2020-06-24
章程备案			2020-06-24

注册资本(金)变更	100	1018	2020-07-16
投资人(股权)备案	姓名：陆浩楠；出资额：40万；百分比：40%；姓名：郎军南；出资额：30万；百分比：30%；姓名：鲁彦君；出资额：30万；百分比：30%；	姓名：陆浩楠；出资额：407.2万；百分比：40%；姓名：郎军南；出资额：305.4万；百分比：30%；姓名：鲁彦君；出资额：305.4万；百分比：30%；	2020-07-16
经营范围变更	技术开发、技术服务、技术咨询、成果转化；环保技术；服务：环境保护监测（凭资质经营）；承接：环保工程、辐射防护屏蔽工程、室内外装饰工程、环保工程（凭资质经营）。	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环保咨询服务；环境保护监测（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：辐射监测；放射性污染监测；建设工程设计；建设工程施工（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。	2022-08-01
章程修正案备案			2022-08-01
投资人(股权)备案	姓名：陆浩楠；出资额：407.2万；百分比：40%；姓名：郎军南；出资额：305.4万；百分比：30%；姓名：鲁彦君；出资额：305.4万；百分比：30%；	企业名称：浙江安联检测技术服务有限公司；出资额：712.6万；百分比：70%；姓名：鲁彦君；出资额：305.4万；百分比：30%；	2022-09-23
章程备案			2022-09-23
名称变更	杭州卫康环保科技有限公司	卫康环保科技（浙江）有限公司	2023-03-13
章程修正案备案			2023-03-13

打印日期：2023-03-15



附件 15

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：杭州安费诺飞凤通信部品有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司新建一台工业CT检测装置项目				项目代码	/			建设地点	杭州经济技术开发区19号大街98-5号D楼一层			
	行业类别（分类管理名录）	/				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			项目厂区中心经度/纬度	北纬 N: 30°17'57.25" 东经 E: 120°21'53.22"			
	设计生产能力	企业拟购置1台XTH225ST型定向工业CT（最大管电压225kV，最大管电流1mA，属于II类射线装置）。该工业CT自配射线防护系统（铅房屏蔽体），拟建于D楼1F（共3F，无地下层）西侧CT室。				实际生产能力	企业购置1台XTH225ST型定向工业CT（最大管电压225kV，最大管电流1mA，属于II类射线装置）。该工业CT自配射线防护系统（铅房屏蔽体），建于D楼1F（共3F，无地下层）西侧CT室。			环评单位	杭州卫康环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	杭州市生态环境局				审批文号	杭环钱环评批[2023]6号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023年01月23日				竣工时间	2023年2月			排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	卫康环保科技（浙江）有限公司				环保设施监测单位	浙江亿达检测技术有限公司			验收时监测工况	/			
	投资总概算（万元）	400				环保投资总概算（万元）	20			所占比例（%）	5			
	实际总投资	400				实际环保投资（万元）	25			所占比例（%）	6.25			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固废治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/		
新增废水处理设施能力	t/d				新增废气处理设施能力	Nm <sup>3</sup> /h			年平均工作时	h/a				
运营单位	杭州安费诺飞凤通信部品有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	9133010073201263XG			验收时间	2023年4月10日				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
与项目有关的其它特征污染物	周围剂量当量率		小于2.5μSv/h	小于2.5μSv/h										

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少；2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)；

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。