

新建工业CT检测建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

杭卫环（2023 年）验字第011号

建设单位：浙江捷众科技股份有限公司
编制单位：卫康环保科技（浙江）有限公司

二〇二三年七月

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：浙江捷众科技股份有限公司（盖章）

电话：18357116685

传真：/

邮编：312030

地址：浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园

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	9
2.1 工程建设内容	9
2.2 主要工艺流程及产污环节	18
表三 污染源及环境保护设施	22
3.1 污染源	22
3.2 污染物处理及排放	22
表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	24
4.1 环境影响评价制度执行情况	24
4.2 环境影响报告表批复的主要结论	28
4.3 环评要求及批复落实情况	30
表五 验收监测质量保证和质量控制	38
5.1 监测单位	38
5.2 监测项目	38
5.3 监测技术规范	38
5.4 监测方法	38
5.5 监测人员资格	38
5.6 监测分析过程中的质量保证和质量控制	38
表六 验收监测内容	40
6.1 监测因子及频次	40
6.2 监测布点	40
6.3 监测仪器	41
6.4 监测时间	41
表七 验收监测结果	42
7.1 验收监测期间生产工况	42
7.2 验收监测结果	42
7.3 辐射工作人员、公众成员剂量估算	43
表八 环保检查结果	44
8.1 辐射安全与环境保护管理机构	44
8.2 辐射安全与防护管理制度及执行情况	44
8.3 辐射工作人员管理情况	45

8.4 辐射安全防护措施落实情况	46
8.5 检测手段及人员配置	47
8.6 应急预案	47
8.7 年度评估制度的落实情况	47
8.8 辐射安全许可情况	47
8.9 环境保护档案管理情况	47
表九 验收监测结论及建议	48
9.1 安全防护、环境保护“三同时”制度执行情况	48
9.2 污染物排放监测结果	48
9.3 工程建设对环境的影响	48
9.4 辐射安全防护、环境保护管理	48
9.5 总结论	49
9.6 建议	49
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 不动产权证	
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 验收监测报告	
附件 13 杭州卫康环保科技有限公司变更单位名称证明	
附件 14 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	新建工业 CT 检测建设项目				
建设单位名称	浙江捷众科技股份有限公司				
建设项目性质	新建				
建设项目地点	浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧				
设计生产能力	企业购置 1 台 AX-2000CT 型定向工业 CT（最大管电压 160kV，最大管电流 0.5mA，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），在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室				
实际生产能力	企业购置 1 台 AX-2000CT 型定向工业 CT（最大管电压 160kV，最大管电流 0.5mA，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），在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室				
联系人	徐张锋	联系电话	18357116685		
环评批复时间	2023 年 02 月 22 日	开工建设时间	2023 年 02 月 23 日		
调试时间	2023 年 05 月 08 日	验收现场监测时间	2023 年 05 月 19 日		
环评报告表审批部门	绍兴市生态环境局	环评报告表编制单位	卫康环保科技(浙江)有限公司		
环保设施设计单位	奥影检测科技有限公司	环保设施施工单位	奥影检测科技有限公司		
投资总概算(万元)	180	环保投资总概算(万元)	18	比例	10%
实际总投资(万元)	180	实际环保投资(万元)	20	比例	11.11%

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

<p>验收监测依据</p>	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》，主席令第九号，2015 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》，主席令第二十四号，2018 年 12 月 29 日起施行；</p> <p>(3) 《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 日起施行；</p> <p>(4) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令 682 号，2017 年 10 月 1 日起施行；</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例（2019 年修改）》，国务院令 709 号，2019 年 3 月 2 日起施行；</p> <p>(6) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（2021 年修正本）》生态环境部令 20 号，2021 年 1 月 4 日起施行；</p> <p>(7) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，原环境保护部令 18 号，2011 年 5 月 1 日起施行；</p> <p>(8) 《关于发布射线装置分类的公告》，原环境保护部 国家卫生计生委公告 2017 年第 66 号，2017 年 12 月 5 日起施行；</p> <p>(9) 《关于建立放射性同位素与射线装置辐射事故分级处理和报告制度的通知》，原国家环境保护总局环发（2006）145 号，2006 年 9 月 26 日起施行；</p> <p>(10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（中华人民共和国生态环境部令 16 号），自 2021 年 1 月 1 日起施行；</p> <p>(11) 《关于发布<建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法>配套文件的公告》，生态环境部公告 2019 年第 38 号，2019 年 10 月 24 日施行；</p> <p>(12) 《关于启用环境影响评价信用平台的公告》，生态环境部公告 2019 年第 39 号，2019 年 10 月 25 日施行；</p> <p>(13) 《关于核技术利用辐射安全与防护培训和考核有关事项的公告》，生态环境部公告 2019 年第 57 号，2019 年 12 月 24 日施行；</p>
---------------	--

续表一 项目总体情况及验收监测依据与标准

<p>验收监测依据</p>	<p>(14) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见(试行)》,环环评(2021)108号,生态环境部办公厅,2021年11月19日印发;</p> <p>(15) 关于发布《省环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2015年本)》及《设区市环境保护主管部门负责审批环境影响评价文件的重污染、高环境风险以及严重影响生态的建设项目清单(2015年本)》的通知,原浙江省环境保护厅浙环发(2015)38号,2015年10月23日起施行;</p> <p>(16) 关于发布《省生态环境主管部门负责审批环境影响评价文件的建设项目清单(2019年本)》的通知,浙环发[2019]22号,浙江省生态环境厅,2019年12月20日起施行;</p> <p>(17) 《浙江省建设项目环境保护管理办法》(2021年省政府令第388号修订),2021年2月10日施行;</p> <p>(18) 《浙江省辐射环境管理办法》(2021年省政府令第388号修订),2021年2月10日修订;</p> <p>(19) 《绍兴市生态环境局关于授权各分局办理部分行政许可事项的通知》,绍兴市生态环境局办公室,2020年3月5日印发。</p> <p>(20) 《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》(HJ 10.1-2016);</p> <p>(21) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002);</p> <p>(22) 《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ 117-2015);</p> <p>(23) 《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> <p>(24) 《职业性外照射个人监测规范》(GBZ 128—2019);</p> <p>(25) 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》(HJ1157-2021);</p> <p>(26) 《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021);</p> <p>(27) 《电离辐射监测质量保证通用要求》(GB 8999-2021);</p> <p>(28) 《辐射事故应急监测技术规范》(HJ 1155-2020)。</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； (2) 项目立项文件，见附件 2； (3) 《浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建设项目环境影响报告表》； (4) 浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建设项目环境影响报告表的审查意见，绍市柯审[2023]2 号，绍兴市生态环境局，2023 年 02 月 22 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：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： 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>本项目取其四分之一即 5mSv 作为辐射剂量约束值。</p> <p>第 B1.2.1 款,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>本项目取其四分之一即 0.25mSv 作为辐射剂量约束值。</p> <p>2、《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）</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连锁的接口,当所有能进入探伤室的门未全部关闭时不能接通 X 射线管</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>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 100μSv/周，对公众不大于 5μSv/周；</p> <p>b) 关注点最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 2.5μSv/h。</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 100μSv/h。</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”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</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>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>3、《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T250-2014）</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>3.2 需要屏蔽的辐射</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> <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>
---	---

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>3.3.2 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

浙江捷众科技股份有限公司，成立于 2004 年 11 月 24 日，坐落于浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园。是一家专注生产汽车雨刮系统零部件，汽车玻璃升降器系统零部件，汽车中央集控门锁零部件，轿车门内板系统零部件，以及汽车挡风玻璃洗涤系统的生产型公司。目前企业厂区位于浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园，包括 1、2、3、4、5 幢一共 5 幢建筑。

为保证产品质量和生产的安全，公司在浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧新增一台型号为 AX-2000CT 的工业 CT，对自生产的汽车配件进行无损检测。

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《浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建设项目环境影响报告表》；2023 年 02 月 22 日，绍兴市生态环境局对此项目进行审批，审批文号为：绍市环柯审〔2023〕2 号（见附件 2）。

公司已于 2023 年 05 月 05 日取得《辐射安全许可证》，证书编号：浙环辐证[D2602]，种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置，有效期至 2028 年 05 月 04 日（见附件 4）。

卫康环保科技（浙江）有限公司于 2023 年 05 月 19 日开展浙江捷众科技股份有限公司新建工业 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

拥有 1 台射线装置（AX8200MAX 型实时成像检测装置），已填报环境影响评价登记表，备案号 202333060300000030。

2.1.3 工程地理位置

浙江捷众科技股份有限公司位于浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园，厂房呈南北走向，厂区东侧为无名道路，厂区南侧为农田，厂区西侧为横

续表二 工程建设情况

江支流，厂区北侧为横江，其地理位置见图 2-1。周围环境情况见图 2-2，厂区总平面布置见图 2-3。

2.1.4 项目选址及总平面布置

工业 CT 置于 CT 室内使用，CT 室位于浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧。工业 CT 铅房周围毗邻关系见表 2-1 所示。

CT 室所在车间平面布局图见图 2-4，工业 CT 工作场所平面设计、分区管理示意图见图 2-5、2-6。

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	过道	紧邻
		大会议室	2m
		厂区内道路	10m
	东南侧	办公室	3m
	南侧	检测中心	2m
		消控室	22m
		厂区内道路	42m
		3 号厂房	47m
		工作台	2m
	西侧	检测中心	3m
		厂区内道路	6m
		2 号厂房	21m
	北侧	研发楼大厅	紧邻
		内部道路	45m
		1 号厂房	50m
上方	过道	3m	

铅房验收调查范围 50m 内主要为公司内部生产车间、研发楼、内部道路等，无居民区、生态保护目标等敏感点，无医院、幼儿园等敏感建筑。因此，本项目环境保护目标为该公司验收调查范围 50m 内从事无损检测操作的辐射工作人员、辐射工作场所周围其他公众成员。

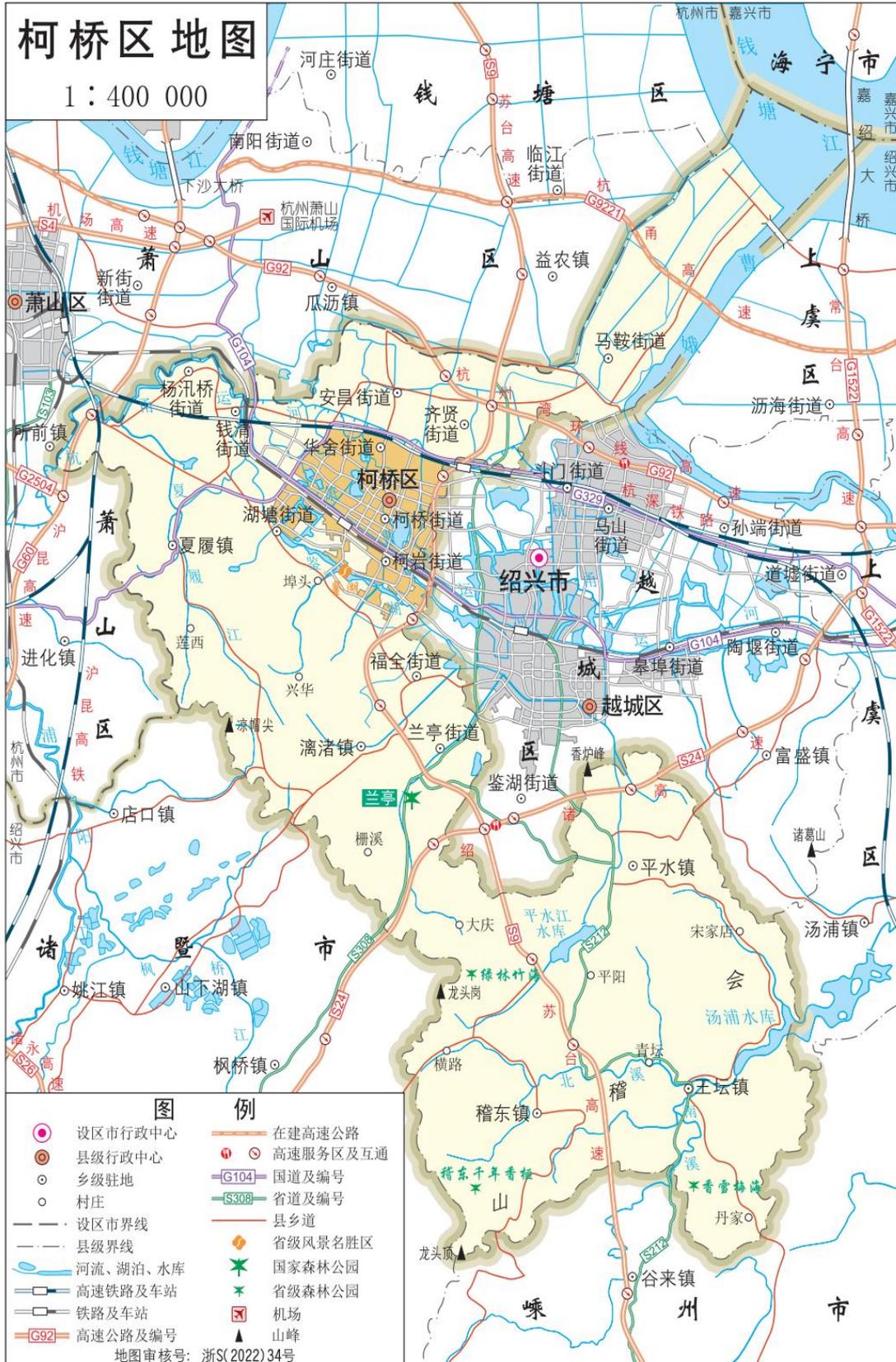


图 2-1 公司地理位置图



图 2-2 工业 CT 周围环境关系及环境保护目标图

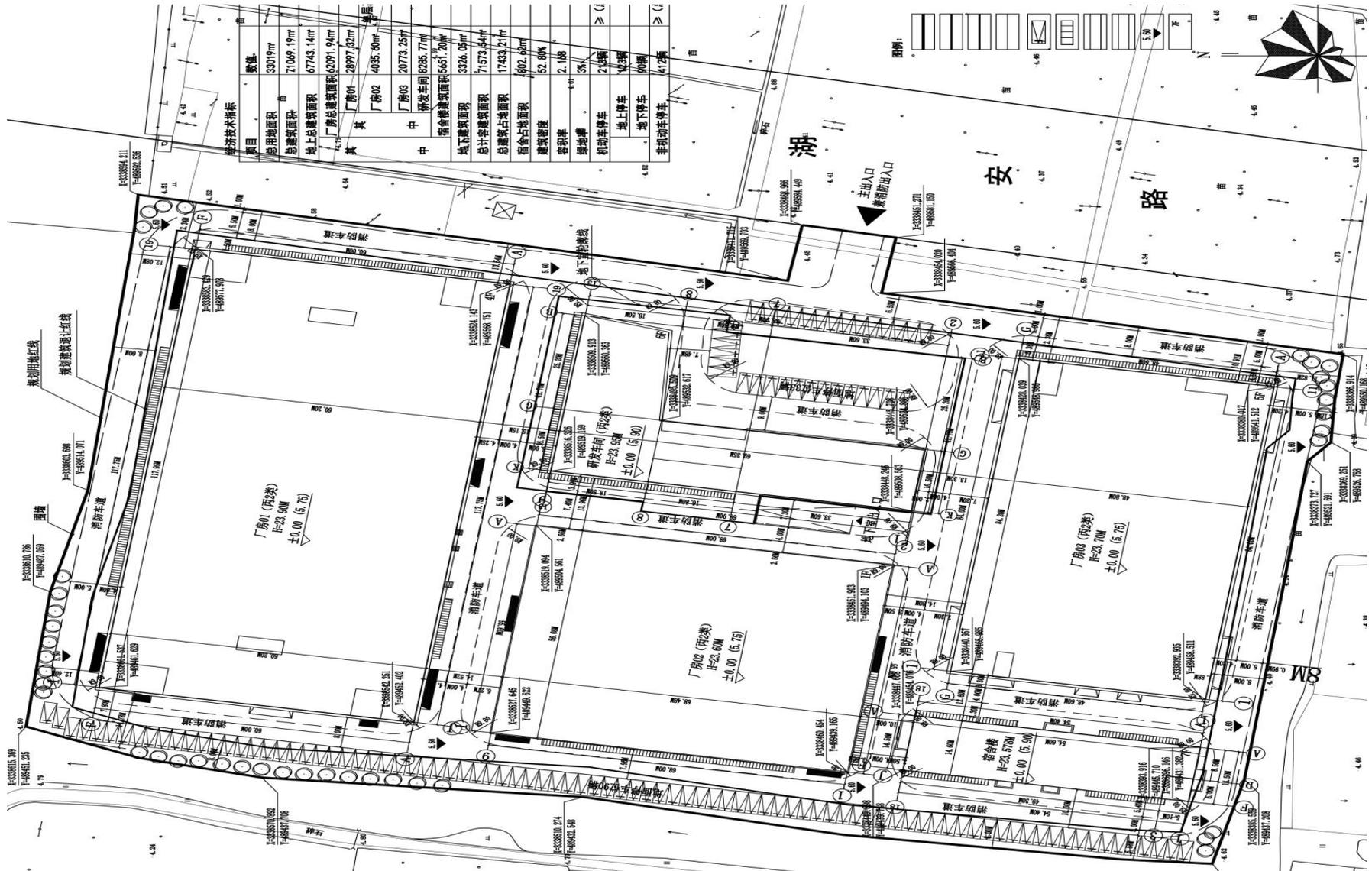


图 2-3 建设单位厂区总平面布置图

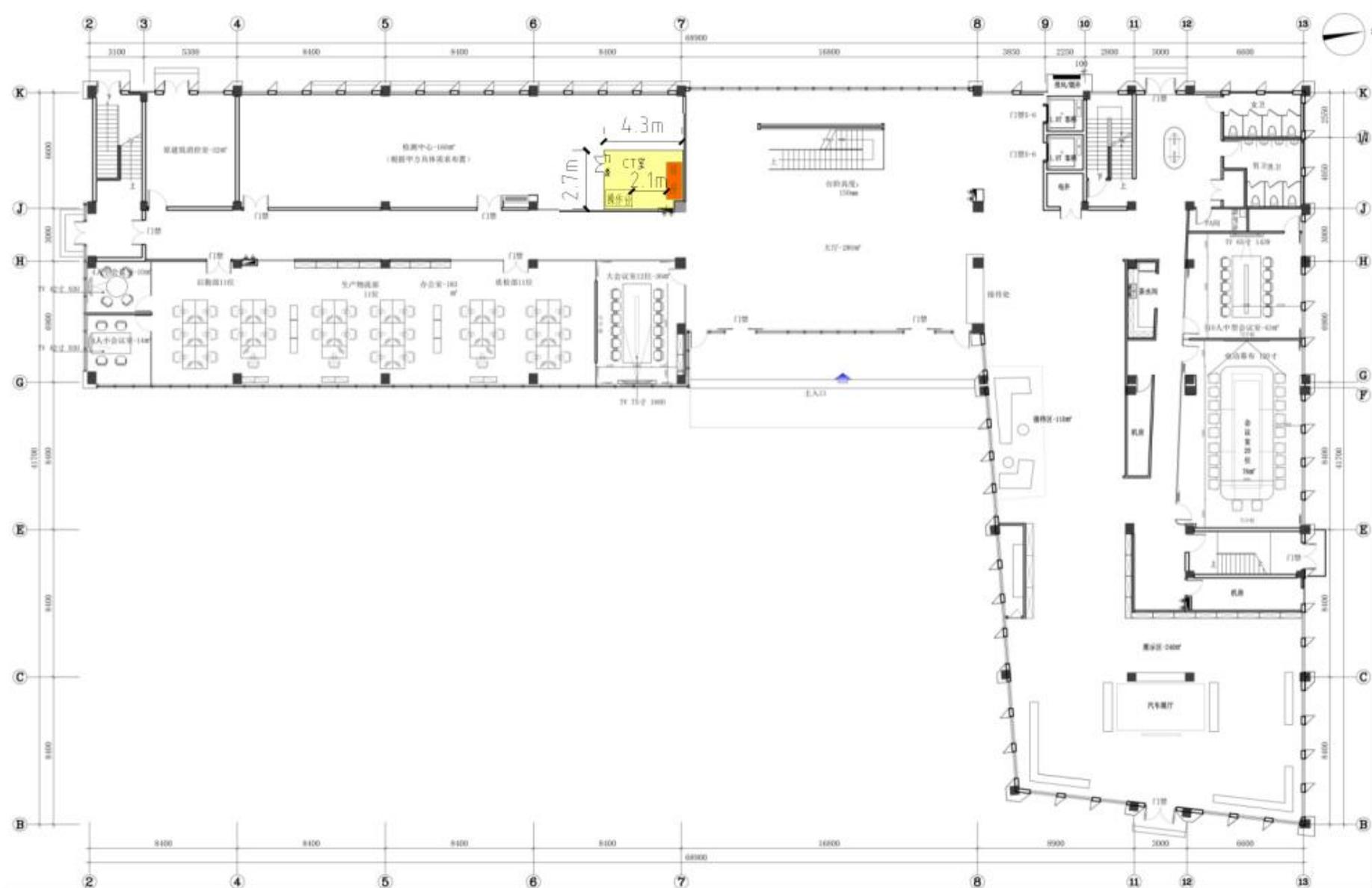


图 2-4 工业 CT 铅房所在楼层平面布置图

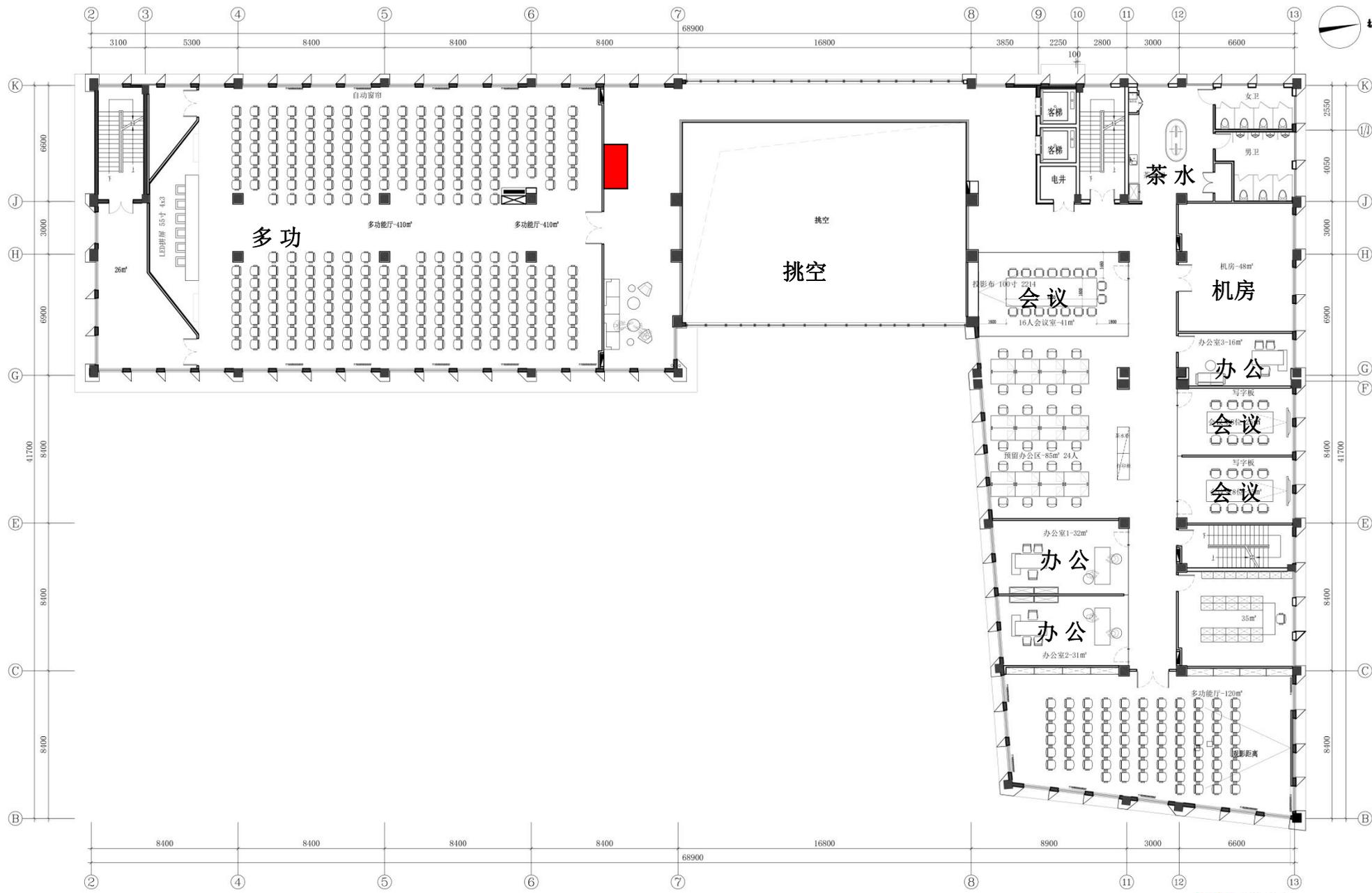


图 2-5 工业 CT 铅房楼上楼层平面布置图

■ 本项目铅房



图 2-6 工业 CT 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	AX-200 0CT	160	0.5	研发楼 1 楼 检测中心内 东北侧	定向机
验收规模	工业 CT	II类	1 台	AX-200 0CT	160	0.5	研发楼 1 楼 检测中心内 东北侧	定向机

2.1.6 项目变动情况及验收内容

工业 CT 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		18 万元	20 万元	比环评偏高
工业 CT 参数	型号	AX-2000CT	AX-2000CT	一致
	管电压	160kV	160kV	一致
	管电流	0.5mA	0.5mA	一致
	类别	II 类	II 类	一致
	工作场所	研发楼 1 楼检测中心内东北侧	研发楼 1 楼检测中心内东北侧	一致
曝光铅房屏蔽防护措施	正面（南侧）	5mm 厚铅板	5mm 厚铅板	一致
	背面（北侧）	5mm 厚铅板	5mm 厚铅板	一致
	左面（东侧）	5mm 厚铅板	5mm 厚铅板	一致
	右面（西侧，主射面）	8mm 厚铅板	8mm 厚铅板	一致
	顶部	5mm 厚铅板	5mm 厚铅板	一致
	防护门	内衬 5mm 厚铅板	内衬 5mm 厚铅板	一致
	观察窗	5mmPb 铅玻璃	5mmPb 铅玻璃	一致
	底部	5mm 厚铅板	5mm 厚铅板	一致
	电缆孔	8mm 厚铅板屏蔽补偿	8mm 厚铅板屏蔽补偿	一致
	通风口	8mm 厚铅板屏蔽补偿	8mm 厚铅板屏蔽补偿	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
辐射环境周边保护目标	本项目铅房评价范围 50m 内主要为公司内部生产车间、研发楼、内部道路等，无居民区、生态保护目标等敏感点。因此，本项目环境保护目标为该公司评价范围 50m 内从事无损检测操作的辐射工作人员、辐射工作场所周围其他公众成员。	本项目铅房验收范围 50m 内主要为公司内部生产车间、研发楼、内部道路等，无居民区、生态保护目标等敏感点。因此，本项目环境保护目标为该公司评价范围 50m 内从事无损检测操作的辐射工作人员、辐射工作场所周围其他公众成员。	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剂量率满足标准要求。根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）等的规定，本项目与环评规模一致，无重大变动。

2.1.7 环保投资落实情况

本项目环评设计总投资约 180 万元，其中环保投资约 18 万元，占本项目总投资的 10%，环评实际总投资约 180 万元，其中环保投资约 20 万元，占本项目总投资的 11.1%。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）	12	15
	个人剂量报警仪、X- γ 辐射剂量当量率仪 个人剂量计、电离辐射警示标志等	3	5
合计		18	20

2.2 主要工艺流程及产污环节

2.2.1 设备组成

AX-2000CT 主要由 X 射线源、X 射线成像探测器、精密样品台、图像采集系统、三维图像重建和处理系统等组成。

续表二 工程建设情况

AX-2000CT 微焦点系统的实物图如图 2-7 所示。



图 2-7 工业 CT 外观图

AX-2000CT 各部件名称及功能介绍见表 2-5。

表 2-5 各部件名称及功能介绍

名称	描述
观察窗	射线源发射 X 射线时，用于观察各部件的运动情况
启动开关灯	绿灯常亮，显示仪器通电
钥匙开关	拧动钥匙开关，射线源上电
急停按钮	当出现意外时，使用急停按钮使设备停止运行
防护门	箱体防护铅门，打开该门可以对内部器件进行操作
报警指示灯	发生意外时灯亮
启动按钮	按下按钮，仪器通电
停止按钮	按下按钮，仪器断电
排风口	排放废气
电缆口	设备电缆出线孔

2.2.2 工业 CT 工作原理

(1) X 射线装置原理

X 射线装置主要由 X 射线管和高压电源组成，其中 X 射线管由密封在真空玻璃壳中的阴极和阳极组成，X 射线管示意图如图 2-8 所示。

X 射线管阴极是钨制灯丝，它装在聚集杯中，当灯丝通电加热时，灯丝上产生大量活跃电子，聚焦杯使这些电子聚集成束，向嵌在阳极中的金属靶体射击，灯丝电流愈大，产生的电子数量越多。在阴阳两极高压作用下，电子流向阳极高速运动撞击金属靶，撞击过程中，电子突然减速，其损失的动能（其中

续表二 工程建设情况

的 1%) 会以光子 (X 射线) 形式释放, 形成 X 光光谱的连续部分, 称之为韧致辐射, 产生的 X 射线最大能量等于电子的动能。通过加大加速电压, 电子携带的能量增大, 则有可能将金属原子的内层电子撞出, 于是内层形成空穴, 外层电子跃迁回内层填补空穴, 同时放出波长在 0.1 纳米左右的光子, 形成 X 光谱中的特征线, 此称为特性辐射。

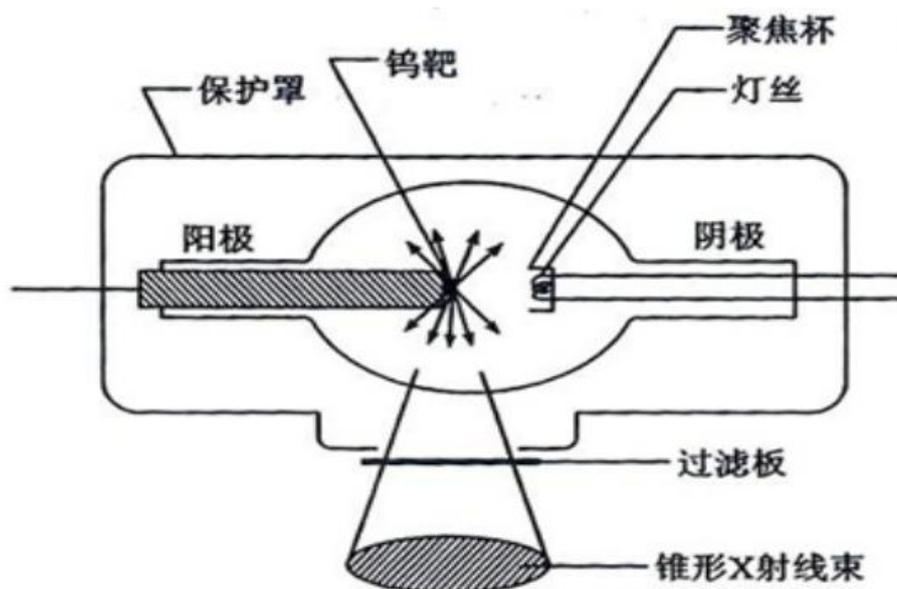


图 2-8 X 射线管结构示意图

从 X 射线管阴极上产生射向金属靶上的电子形成的电流叫做管电流, 加在 X 射线管两极上的高压即为管电压。X 射线机产生的 X 射线强度正比于靶物质的原子序数、电子流强度和管电压的平方。所以, X 射线机的管电压、管电流和阳极靶物质是影响 X 射线强度的直接因素。虽然电子轰击靶体时所有方向都发射 X 射线, 但当加速电压低于 400kV 时, 有用的锥形 X 射线束都是在电子射束大致垂直的方向上通过 X 射线管保护罩上的薄窗口引出来, 其他方向发射的 X 射线则被保护罩的铅屏蔽层屏蔽掉。

(2) 工业 CT 原理

电子计算机断层摄影(Computed tomography, 简称 CT)是近十年来发展迅速的电子计算机和 X 射线相结合的一项新颖的诊断新技术。其原理是基于从多个投影数据应用计算机重建图像的一种方法, 现代断层成像过程中仅仅采集通过特定剖面(被检测对象的薄层, 或称为切片)的投影数据, 用来重建该剖面的

续表二 工程建设情况

图像，因此也就从根本上消除了传统断层成像的“焦平面”以外其他结构对感兴趣剖面的干扰，“焦平面”内结构的对比度得到了明显的增强；同时断层图像中图像强度(灰度)数值能真正与被检对象材料的辐射密度产生对应的关系，发现被检对象内部辐射密度的微小变化。

工业 CT 机成像原理示意图如图 2-9 所示。射线源提供 CT 扫描成像的能量线束用以穿透试件，根据射线在试件内的衰减情况实现以各点的衰减系数表征的 CT 图象重建。与射线源紧密相关的射线发生器用以将射线源发出的锥形射线束处理成扇形射束。机械扫描系统实现 CT 扫描时试件的旋转或平移，以及机械转盘、试件、探测器空间位置的调整。探测器系统用来接收穿过试件的射线信号，经放大和模数转换后送进计算机进行图象重建。计算机系统用于扫描过程控制、参数调整，完成图象重建、显示及处理等。屏蔽设施用于射线安全防护，一般小型设备自带屏蔽设施。本项目射线发生器可前后左右移动。

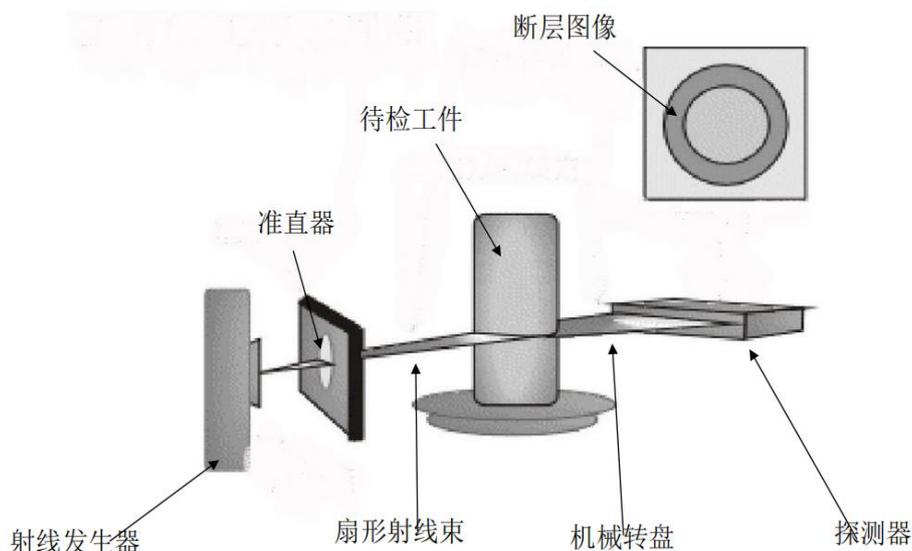


图 2-9 工业 CT 成像原理示意图

2.2.3 工艺流程及产污环节

工业射线装置的操作流程和产污环具体如图 2-10 所示。

续表二 工程建设情况

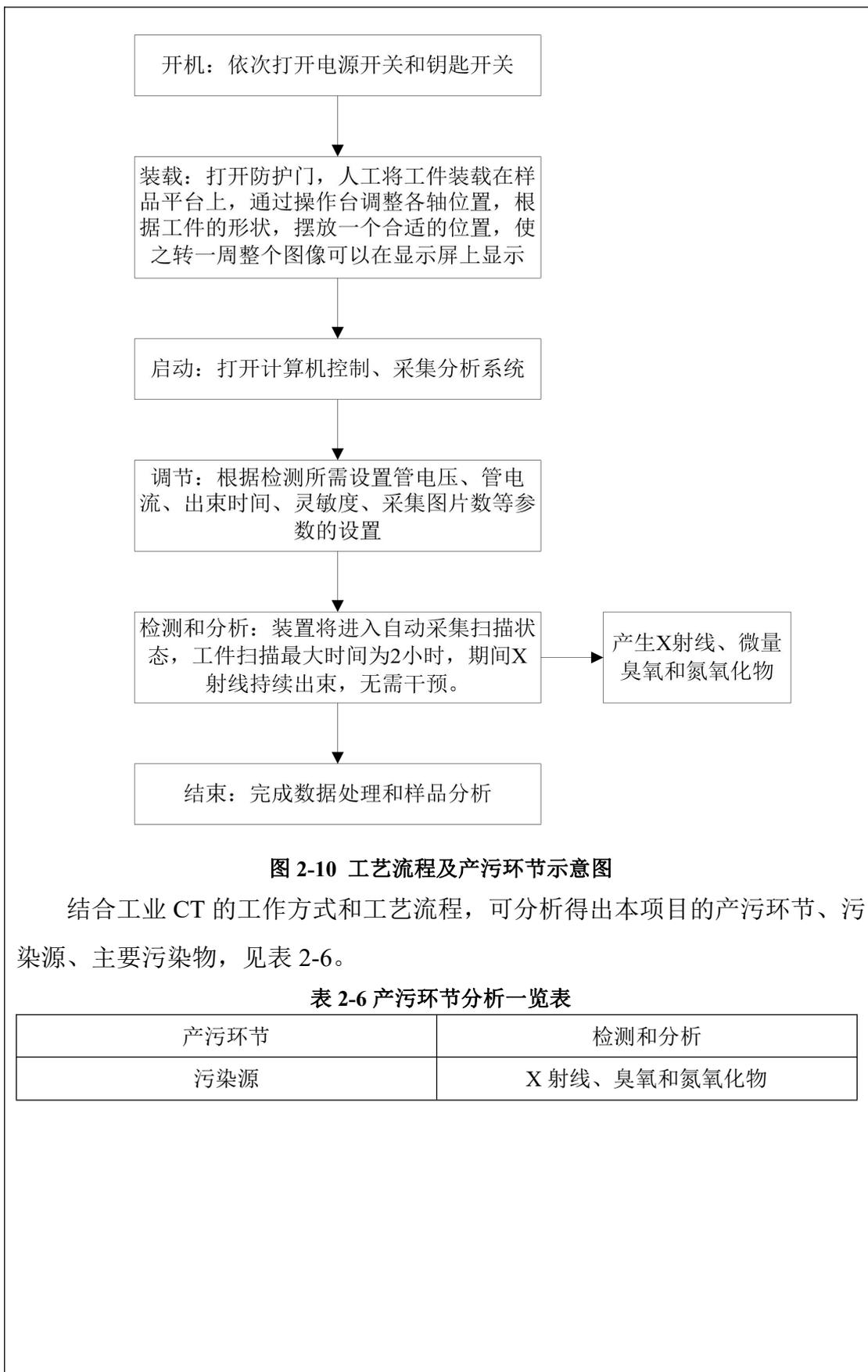


图 2-10 工艺流程及产污环节示意图

结合工业 CT 的工作方式和工艺流程，可分析得出本项目的产污环节、污染源、主要污染物，见表 2-6。

表 2-6 产污环节分析一览表

产污环节	检测和分析
污染源	X 射线、臭氧和氮氧化物

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 运行期可能产生的事故工况

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，防护门安全联锁失效，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) 在防护门安全联锁失效出束期间，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

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。

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，辐射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通风装置排出大气中，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《浙江捷众科技有限公司新建一台工业 CT 检测装置项目环境影响报告表》由卫康环保科技（浙江）有限公司编制。该项目主要环评结论：

4.1.1 辐射安全与防护分析结论

（1）项目概况

浙江捷众科技股份有限公司拟在浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧新增一台型号为 AX-2000CT 的工业 CT，对自生产的汽车配件进行无损检测。

（2）项目位置

工业 CT 铅房位于研发楼 1 楼检测中心内东北侧，本项目铅房评价范围 50m 内主要为公司内部生产车间、研发楼、内部道路等，无居民区、生态保护目标等敏感点，无医院、幼儿园等敏感建筑。

地理位置见图 2-1，周边环境关系图见图 2-2。

（3）项目分区及布局

建设单位拟将铅房划为控制区的边界，在正常工作过程中，控制区内禁止无关人员进入。将 CT 室铅房外的其他区域作为监督区边界，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）的规定。

（4）辐射安全防护措施结论

工业 CT 铅房右部为 8mm 铅板，前、后、左部为 5mm 铅板，顶部为 5mm 铅板，防护门敷设 5mm 厚铅板，观察窗为 5mmPb 铅玻璃。设置门机联锁装置，紧急停机按钮和电离辐射警告标志等安全设施，满足相关辐射安全原则；本项目拟配备 1 台 X-γ 辐射剂量当量率仪、2 支个人剂量计和 1 台个人剂量报警仪。在落实以上辐射安全措施后，工业 CT 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

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

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。

本项目新增 2 名辐射工作人员需参加辐射防护培训并取得成绩合格报告单。建设单位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体检档案。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。

4.1.2 环境影响分析结论

（1）辐射剂量率影响预测结论

工业 CT 在最大工况运行时，四周屏蔽墙、顶部及防护门外关注点辐射剂量率最大值为 $0.77\mu\text{Sv/h}$ ，满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117-2015）中“关注点最高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。

（2）个人剂量影响预测结论

工业 CT 运行后所致辐射工作人员受照年有效剂量为 0.24mSv ，满足本项目职业人员剂量约束值不超过 5mSv/a 的要求，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）要求的辐射工作人员所接受的职业照射水平不应超过 20mSv/a 的剂量限值要求。辐射工作人员受照周有效剂量为 $4.8\mu\text{Sv/周}$ ，满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）对职业工作人员不大 $100\mu\text{Sv/周}$ 的要求。

工业 CT 所致公众人员最大受照年有效剂量为 0.109mSv ，满足本项目公众人员剂量约束值不超过 0.25mSv/a 的要求，公众人员最大受照周有效剂量为 $2.18\mu\text{Sv/周}$ ，满足本项目公众人员剂量约束值不超过 $5\mu\text{Sv/周}$ 的要求，根据剂量率与距离平方成反比的关系，距离铅房越远，辐射剂量率越低，铅房附近公众

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

受照剂量满足要求,因此机房外 50m 范围内环境保护目标公众受照剂量也能满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)要求的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 1mSv/a 的剂量限值要求,同时满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015)对公众不大于 5 μ Sv/周的要求。

(3) 非辐射环境影响分析结论

少量臭氧和氮氧化物可通过机械排风系统排出铅房,臭氧在空气中短时间内会自动分解为氧气,对周围环境空气质量影响较小。

4.1.3 可行性分析结论

(1) 产业政策符合性分析结论

根据《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》,本项目不属于国家限制类和淘汰类产业,符合国家产业政策。

(2) 实践正当性分析结论

工业 CT 的建设是为了保证产品质量和生产的安全需要,因此,该项目的实践是必要的。工业 CT 运行过程中,对射线装置的使用将按照国家相关的辐射防护要求采取相应的防护措施,对射线装置的安全管理将建立相应的规章制度。因此,在正确使用和管理射线装置的情况下,可以将该工业 CT 辐射产生的影响降至尽可能小。工业 CT 产生的利益足以弥补其可能引起的辐射危害,该核技术应用实践具有正当性,符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中“实践的正当性”原则。

(3) 选址合理性分析

本项目用地性质为工业用地,且评价范围 50m 内主要为内部生产车间、研发楼、内部道路等,无居民区、医院、幼儿园、生态保护红线等敏感区。因此,本项目选址是合理可行的。

(4) 项目可行性

综上所述,本项目选址合理,符合国家产业政策,具有实践正当性,符合绍兴市“三线一单”生态环境分区管控方案的要求。该项目在落实本报告提出的

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

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 建议与承诺

4.2.1 建议

建设单位应加强辐射安全教育培训，提高辐射工作人员对辐射防护的理解和执行辐射防护措施的自觉性，杜绝放射性事故的发生。

4.2.2 承诺

(1) 建设单位在本项目报批后，承诺及时向生态环境部门申领辐射安全许可证。

(2) 建设单位承诺在本项目正式运行前根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号），在规定的验收期限内（一般不超过3个月），对配套建设的环境保护设施进行验收，编制竣工验收报告。

4.3 环境影响报告表批复的主要结论

2023年02月22日，绍兴市生态环境局对此项目进行审批，审批文号为：绍市环柯审[2023]2号，该项目主要环评批复结论：

一、根据你公司委托卫康环保科技（浙江）有限公司编制的《浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建设项目环境影响报告表》（以下简称《环境影响报告表》）及落实环保措施的企业承诺、浙江省企业投资项目备案(赋码)信息表、绍兴市生态环境局柯桥分局《关于浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建设项目环境影响报告表的审查意见》等，原则同意《环境影响报告表》结论。

二、本项目地址位于绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧。项目主要内容在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室，配套购置 1 台工业 CT 探伤工件为汽车配件，设备型号及详细参数详见《环境影响报告表》。

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

三、《环境影响报告表》中所提对策建议应作为该项目辐射污染防治和环境管理的依据。你公司必须严格遵守国家有关法规及标准，落实环境影响报告表提出的各项辐射污染防治、安全管理和环境保护措施与要求，并重点做好以下工作：

(一)加强项目设计、建设和施工管理，保证 CT 室的建设质量，落实各项辐射污染防治和安全防护工程措施。选用先进安全的设备和各类配套设施，并及时申领辐射安全许可证。

(二)明确辐射管理机构和职责，制定完善各项辐射安全管理规章制度、操作规程、监测计划和辐射事故应急方案。

(三)加强射线装置的安全管理，严格执行各项管理制度和操作规程。设备开启前，必须仔细检查装置的性能、门机联锁装置的有效性、警告标志的状态等情况，确保射线装置使用安全。检修和使用情况要有详细的记录。

(四)做好人员安全防护和管理。操作人员必须参加培训并持证上岗，工作时佩戴个人防护用品和个人剂量计。你公司必须对操作人员建立个人剂量和职业健康档案，并定期进行辐射防护知识、安全管理知识的培训与考核，提高辐射环境管理水平和自我防护意识。

四、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发[2015]162号)的要求，及时如实向社会公开项目开工前、施工和调试过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

五、如项目的性质、规模、地点等发生重大变动或自本环评批复之日起满5年方开工建设，须报我局重新审批或审核。

六、以上意见和《环境影响报告表》中提出的污染防治措施和风险防治措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，依法落实项目环保设施竣工验收工作。项目建设期和日常环境监督管理工作由当地生态环境主管部门负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.4 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。

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>两区划分： 按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，辐射工作场所需要分为控制区、监督区。</p>	<p>已落实。验收监测结果：根据控制区、监督区的划分原则，结合《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）的相关规定，本项目实行分区管理，将铅房划为控制区，并设置电离辐射警告标识和中文警示说明；将 CT 室（除铅房外的区域）划为监督区，禁止无关人员进入。</p>
<p>辐射防护屏蔽设计： 辐射工作人员和公众人员受照年有效剂量均满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）要求的工作人员所接受的职业照射水平不应超过 20mSv/a 的剂量限值要求以及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 1mSv/a 的剂量限值要求。本项目铅房屏蔽防护措施合理。</p>	<p>已落实。根据现场监测结果，辐射工作人员和公众人员受照年有效剂量分别为 $3.0 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$、$1.5 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$ 满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117-2015）要求的工作人员所接受的职业照射水平不应超过 20mSv/a 的剂量限值要求以及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 1mSv/a 的剂量限值要求。本项目铅房屏蔽防护措施合理。</p>
<p>实验室辐射安全和防护： （1）工业 CT 装置的防护措施：①安全联锁系统射线装置设有安全联锁锁设计要求钥匙开关闭合、急停按钮复位、防护门正常关闭、指示灯正常的情况下射线装置才能启动，才能正常出束，一旦其中有一道设施未到位，射线装置不能启动。X 射线出束期间，任何一道安全设施触发或者发生故障，X 射线立即切断出束。②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；钥匙只有在停机或待机状态时才能拔出。③设置辐射警告、出束指示和禁止非授权使用的警告等标识。④控制台须避开有用射线束方向。⑤穿线孔屏蔽工业 CT 装置穿线孔设置铅防护罩，屏蔽厚度不低于同侧铅房的厚度。⑥通风设施本项目工业 CT 装置自带通风设施，排风</p>	<p>（1）已落实。①工业 CT 的安全联锁系统的射线装置设有安全联锁锁设计要求的钥匙开关闭合、急停按钮复位、防护门正常关闭、指示灯正常的情况下射线装置才能启动，才能正常出束，一旦其中有一道设施未到位，射线装置不能启动。X 射线出束期间，门联锁的接口，铅房门未全部关闭时不能接通 X 射线管管电压；已接通的 X 射线管管电压在铅房门开启时能立即切断。②工业 CT 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；钥匙只有在停机或待机状态时才能拔出。③工业 CT 门口、室内均张贴了辐射警告、出束指示和禁止非授权使用的警告等标识。④控制台已避开有用射线束方向。⑤穿线孔屏蔽工业 CT 装置穿线孔设置铅防护罩，屏蔽厚度不低于同侧铅房的厚度。</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>口位于设备右侧，铅房内每小时通风换气次数可达 2250 次。</p> <p>(2) 辐射监测设施：建设单位拟为辐射工作人员配备个人剂量计和个人剂量报警仪，并在工作期间佩戴好，个人剂量报警仪具有报警功能和实时辐射剂量率监测显示功能，可满足辐射工作人员日常工作时的辐射监测和自我防护的要求。当个人剂量报警仪报警时，辐射工作人员应立即停止工作，同时阻止其他人进入辐射工作区域，并立即向辐射工作负责人报告。</p> <p>(3) CT 室防护措施：①对探伤工作场所实行分区管理。将工业 CT 探伤射线装置内部区域划为控制区，将 CT 室划为监督区。②建设单位将在 CT 室门口张贴电离辐射警示标志，告诫无关人员不得靠近。③CT 室设置门禁卡，只有授权的辐射工作人员方可有权限刷卡进入 CT 室。④CT 室内相关制度上墙。⑤公司应建立相关管理制度，明确 CT 装置须在本次环评指定的场所位置使用，不得随意移动。</p>	<p>⑥工业 CT 装置自带通风设施，排风口位于设备右侧，铅房内每小时通风换气次数可达 2250 次，室内设有通风口。</p> <p>(2) 已落实。本项目配备 1 台 X-γ辐射剂量当量率仪、2 支个人剂量计和 2 台个人剂量报警仪。本项目的辐射安全措施能满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015)的要求。</p> <p>(3) 已落实。①已对对探伤工作场所实行分区管理。将工业 CT 探伤射线装置内部区域划为控制区，将 CT 室划为监督区。②建设单位已在 CT 室门口张贴电离辐射警示标志和中文警示说明。③CT 室设置门禁卡，只有授权的辐射工作人员方可有权限刷卡进入 CT 室。④CT 室内相关制度已上墙。⑤公司已成立辐射安全管理小组，CT 装置在本次环评指定的场所位置使用。</p>
<p>三废的治理：</p> <p>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。臭氧和氮氧化物可通过机械排风设施排出，臭氧在空气中短时间内会自动分解为氧气。本项目无放射性三废及危险废物产生。</p>	<p>已落实。本项目工业 CT 在工作状态时，由空气电离产生微量的臭氧和氮氧化物，通过机械排风设施排出，臭氧在空气中短时间内会自动分解为氧气，对周围环境空气质量影响较小。本项目无放射性三废及危险废物产生。</p>

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

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、本项目地址位于绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧。项目主要内容:在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室,配套购置 1 台工业 CT,探伤工件为汽车配件,设备型号及详细参数详见《环境影响报告表》。</p>	<p>已落实。本项目地址位于绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧。项目主要内容:在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室,配套购置 1 台工业 CT 探伤工件为汽车配件,设备型号及详细参数与《环境影响报告表》一致。</p>
<p>二、《环境影响报告表》中所提对策建议应作为该项目辐射污染防治和环境管理的依据。你公司必须严格遵守国家有关法规及标准,落实环境影响报告表提出的各项辐射污染防治、安全管理和环境保护措施与要求,并重点做好以下工作:(一)加强项目设计、建设和施工管理,保证 CT 室的建设质量,落实各项辐射污染防治和安全防护工程措施。选用先进安全的设备和各类配套设施,并及时申领辐射安全许可证。(二)明确辐射管理机构和职责,制定完善各项辐射安全管理规章制度、操作规程、监测计划和辐射事故应急方案。(三)加强射线装置的安全管理,严格执行各项管理制度和操作规程。设备开启前,必须仔细检查装置的性能、门机联锁装置的有效性、警告标志的状态等情况,确保射线装置使用安全。检修和使用情况要有详细的记录。(四)做好人员安全防护和管理。操作人员必须参加培训并持证上岗,工作时佩带个人防护用品和个人剂量计。你公司必须对操作人员建立个人剂量和职业健康档案,并定期进行辐射防护知识、安全管理知识的培训与考核,提高辐射环境管理水平和自我防护意识。</p>	<p>已落实。公司按照《环境影响报告表》中所提对策建议作为该项目辐射污染防治和环境管理的依据。遵守国家有关法规及标准,落实环境影响报告表提出的各项辐射污染防治、安全管理和环境保护措施与要求,并做好了以下工作:(一)建立辐射安全管理小组,由张雅娜担任组长。加强项目设计、建设和施工管理,保证 CT 室的建设质量,落实各项辐射污染防治和安全防护工程措施。公司已于 2023 年 5 月 5 日取得《辐射安全许可证》,证书编号:浙环辐证[D2602],种类和范围:使用 II 类、III 类射线装置,有效期至 2028 年 5 月 4 日。(二)公司已制定各项辐射安全管理规章制度、明确岗位职责、操作规程、监测计划和辐射事故应急方案。(三)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)公司配备一名核技术利用辐射安全与防护管理人员。操作人员均持证上岗,证书编号见附件 6,工作时工作人员佩带个人防护用品和个人剂量计。公司已对操作人员建立个人剂量和职业健康档案具体见附件附件 7、附件 8,并定期进行辐射防护知识、安全管理知识的培训与考核。</p>
<p>三、建立健全项目信息公开机制,按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发[2015]162 号)的要求,及时如实向社会公开项目开工前、施工和调试过程中、建成后全过程信息,并主动接受社会监督。</p>	<p>已落实。公司按照原《建设项目环境影响评价信息公开机制》(环发[2015]162 号)的要求,及时公开项目信息,接收社会监督。</p>
<p>四、如项目的性质、规模、地点等发生重</p>	<p>已落实。本项目、性质、规模、地点以及</p>

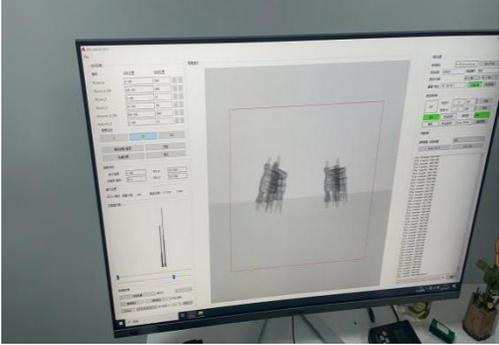
续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

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
大变动或自本环评批复之日起满 5 年方开工建设，须报我局重新审批或审核。	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。
五、以上意见和《环境影响报告表》中提出的污染防治措施和风险防范措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，依法落实项目环保设施竣工验收工作。项目建设期和日常环境监督管理工作由当地生态环境主管部门负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。	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。

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 制度上墙</p>	<p>图 4-2 个人剂量报警仪</p>
	
<p>图 4-3 X-γ 辐射剂量当量率仪</p>	<p>图 4-4 个人剂量计</p>

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 4-5 钥匙开关、紧急停机按钮</p>	<p>图 4-6 工业 CT 室内部张贴的电离辐射警示、职业危害、应急处置说明</p>
	
<p>图 4-7 电脑实时操控</p>	<p>图 4-8 通风装置</p>
	
<p>图 4-9 电缆线口</p>	<p>图 4-10 警示灯、观察窗、工业 CT 表面电离辐射警告标志</p>

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 4-11 CT 室门口电离辐射警告标志及中文警示说明</p>	<p>图 4-12 工业 CT 扫描日常点检表</p>

表五 验收监测质量保证和质量控制

5.1 监测单位

2023 年 05 月 19 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浙江捷众股份科技有限公司工业 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) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；
- (2) 《工业探伤放射防护标准》(GBZ117-2022)；
- (3) 《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）。

5.4 监测方法

《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021)等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。即时测量，每个监测点在仪器读数稳定后以 10 秒的间隔读取 10 个数据。

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

为掌握浙江捷众环保股份科技有限公司工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧,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 05 月 19 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: 即时测量, 每个监测点在仪器读数稳定后以 10 秒的间隔读取 10 个数据。

6.2 监测布点

根据《辐射环境监测技术规范》(HJ61-2021)要求, 结合现场条件, 对工业 CT 铅房各侧屏蔽体外 30cm 处及 CT 室四周进行监测布点, 共布设 13 个监测点位, 布点情况见图 6-1, 监测报告见附件 13。

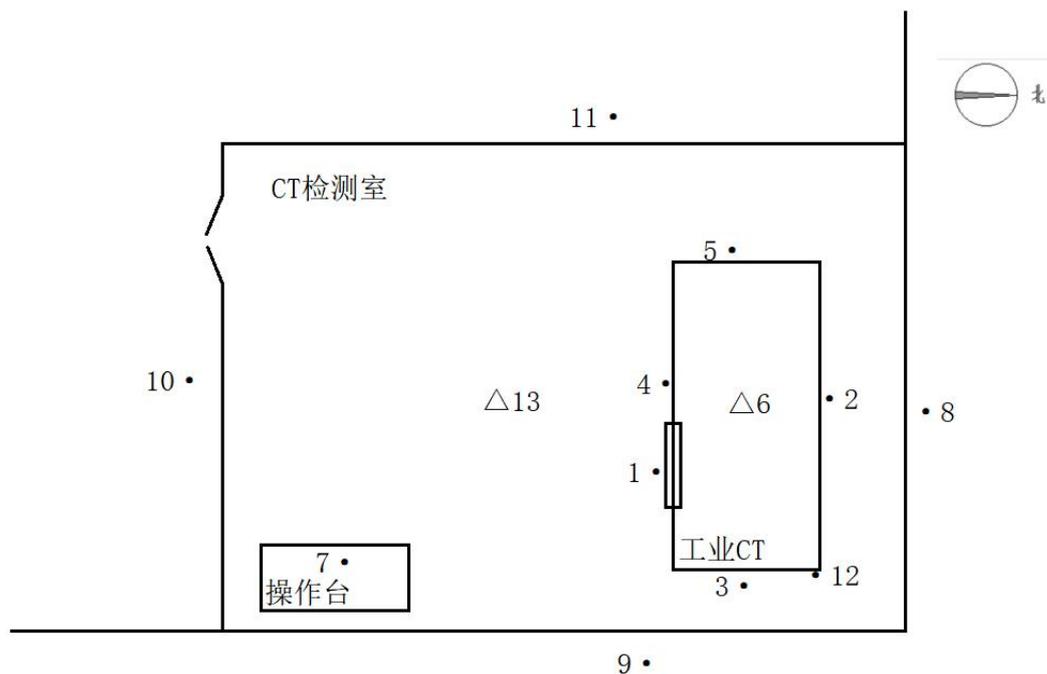


图 6-1 研发楼 1 楼监测点位图

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	AT1121/44739
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
检定证书编号	2023H21-20-4419850001
检定有效期	2023 年 02 月 15 日~2024 年 02 月 14 日
校准因子 C_f	150kV:1.02.0.007mSv/h:1.01

6.4 监测时间

验收检测时间：2023 年 05 月 19 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 05 月 19 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
AX-2000CT	160kV、0.5mA	160kV、0.5mA	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 μ 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	周围剂量当量率（ μ Sv/h）	
		开机状态	关机状态
1	工业 CT 铅房观察窗外 30cm	0.17	0.16
2	工业 CT 铅房北侧外 30cm	0.16	0.15
3	工业 CT 铅房东侧外 30cm	0.16	0.16
4	工业 CT 铅房南侧外 30cm	0.17	0.15
5	工业 CT 铅房西侧外 30cm	0.16	0.16
6	工业 CT 铅房上方 30cm	0.18	0.17
7	工作人员操作位	0.16	0.15
8	CT 检测室外东侧过道	0.15	0.15
9	CT 检测室外南侧过道	0.16	0.16
10	CT 检测室外西侧过道	0.16	0.14
11	CT 检测室外北侧过道	0.17	0.16
12	工业 CT 管线洞口	0.19	0.17
13	二层地面上方 30cm	0.16	0.16
本底均值		0.16	

注：1、以上检测结果均未扣除本底值。

2、检测时间大于检测仪器响应时间，未进行响应时间修正。

3、该设备位于研发楼 1 楼检测中心内东北侧 CT 检测室。

7.3 辐射工作人员、公众成员剂量估算

7.3.1 剂量估算公式

根据《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T250-2014），X- γ 射线产生的外照射人均年有效剂量按下列公式计算：

续表七 验收监测结果

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

式中：

H——外照射有效剂量，mSv/a；

D——周围剂量当量率， $\mu\text{Sv/h}$ ；

t——照射时间，h/a；

T——人员居留因子。

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 年检测约 750 个工件，年工作时间 300 天，工业 CT 单次抽检最大出束时间为 2 个小时，本项目年曝光时间约为 1500h。工业 CT 铅房上方 30cm 处测得最大辐射剂量率贡献值为 $0.02\mu\text{Sv/h}$ （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 $3.0 \times 10^{-2}\text{mSv/a}$ ，满足本项目职业人员剂量约束值不超过 5mSv/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 20mSv/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贡献值最大为“CT 室北侧走道 30cm： $0.01\mu\text{Sv/h}$ （已扣除本底值）”，人员居留因子取 1，则估算公众成员附加年有效剂量为 $1.50 \times 10^{-2}\text{mSv/a}$ ，满足本项目公众人员剂量约束值不超过 0.25mSv/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 1mSv/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，指定张雅娜为组长，成员为徐张锋、王竟超、张海锋，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

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》	《辐射工作场所监测计划》	符合
10	《辐射事故应急措施》	《辐射事故应急响应预案》	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	2 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 1 名核技术利用辐射安全与防护管理人员，已参加生态环境部组织的核技术利用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。

(2) 公司现有 3 名辐射工作人员，其中徐张锋、王竟超为本项目辐射工作人员，郑海芬为 III 类射线装置（AX8200MAX 型实时成像检测装置）辐射工作人员。本项目辐射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。

(3) 本项目 2 名辐射工作人员于 2023 年 02 月在杭州市职业病防治院参加“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，并终生保存职业健康监护档案。

(4) 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 个月内检测一次，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	个人剂量监测合同期限
1	徐张锋	FS23ZJ12002 92	2023.03.10~2028. 3.10	可以从事放射工作	2023.4.18~2024. 4.17
2	王竟超	FS23ZJ12002 88	2023.03.10~2028. 3.10	可以从事放射工作	2023.4.18~2024. 4.17
3	郑海芬	FS23ZJ12002 89	2023.03.10~2028. 3.10	可以从事放射工作	2023.4.18~2024. 4.17

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

续表八 环保检查结果

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志，工业 CT 右侧墙面张贴中文警示说明、职业危害告知卡、应急处理措施；

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。

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：AX-2000CT）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 铅房设置工作状态警示灯，设备开启时警示灯亮且带有提示音。

（3）工业 CT 铅房上设有电离辐射警告标志、并在防护门上设置观察窗，工业 CT 旁的右侧墙体张贴电离辐射警告标志、职业危害告知卡以及应急处理措施。

（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）工业 CT 装置自带通风口且 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。

（7）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- γ 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。

续表八 环保检查结果

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。

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 05 月 05 日取得《辐射安全许可证》，证书编号：浙环辐证[D2602]，种类和范围：使用 II 类、III 类射线装置，有效期至 2028 年 05 月 04 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

浙江捷众科技股份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，工业 CT 运行后所致辐射工作人员受照年有效剂量为 $3.0 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$ ，满足本项目职业人员剂量约束值不超过 5mSv/a 的要求，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）要求的辐射工作人员所接受的职业照射水平不应超过 20mSv/a 的剂量限值要求。公众附加剂量为 $1.5 \times 10^{-2} \text{mSv/a}$ ，满足本项目公众人员剂量约束值不超过 0.25mSv/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 1mSv/a 的剂量限值要求。

现场检查结果表明，工业 CT 工作场所设置了电离辐射警示标志及中文警示说明、通风装置、工作状态指示灯、警示灯、警示灯提示音、门机联锁装置，将工业 CT 铅房（以铅房实体为边界）划为控制区，将 CT 室（工业 CT 铅房外部相邻区域）划为监督区。

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、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；

续表九 验收监测结论及建议

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。

9.5 总结论

综上所述，浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建设项目基本落实了环境影响评价及批复文件对环境的要求，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) 建设单位应加强辐射安全教育培训，提高辐射工作人员对辐射防护的理解和执行辐射防护措施的自觉性，杜绝放射性事故的发生。

(3) 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。

附件 1 建设项目竣工环境保护验收委托

验收委托书

卫康环保科技（浙江）有限公司：

我单位新建工业 CT 检测建设项目，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报告。为此，委托贵公司承担该项目的竣工环境保护验收工作。

特此委托！

浙江捷众科技股份有限公司



附件 2 建设项目环境影响评价审批文件

绍兴市生态环境局文件

绍市环柯审〔2023〕2号

关于浙江捷众科技股份有限公司新建工业CT检测建设项目环境影响报告表的审查意见

浙江捷众科技股份有限公司：

你公司《关于要求对浙江捷众科技股份有限公司新建工业CT检测建设项目环境影响报告表进行审批的申请》及其它相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《浙江省建设项目环境保护管理办法》等相关生态环保法律法规，经研究，我局提出如下审查意见：

一、根据你公司委托杭州卫康环保科技有限公司编制的《浙江捷众科技股份有限公司新建工业CT检测建设项目环境影响报



告表》（以下简称《环境影响报告表》）及落实环保措施的企业承诺、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表、绍兴市生态环境局柯桥分局《关于浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建设项目环境影响报告表的审查意见》等，原则同意《环境影响报告表》结论。

二、本项目地址位于绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧。项目主要内容：在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室，配套购置 1 台工业 CT，探伤工件为汽车配件，设备型号及详细参数详见《环境影响报告表》。

三、《环境影响报告表》中所提对策建议应作为该项目辐射污染防治和环境管理的依据。你公司必须严格遵守国家有关法规及标准，落实环境影响报告表提出的各项辐射污染防治、安全管理和环境保护措施与要求，并重点做好以下工作：

（一）加强项目设计、建设和施工管理，保证 CT 室的建设质量，落实各项辐射污染防治和安全防护工程措施。选用先进安全的设备和各类配套设施，并及时申领辐射安全许可证。

（二）明确辐射管理机构和职责，制定完善各项辐射安全管理规章制度、操作规程、监测计划和辐射事故应急方案。

（三）加强射线装置的安全管理，严格执行各项管理制度和操作规程。设备开启前，必须仔细检查装置的性能、门机联锁装置的有效性、警告标志的状态等情况，确保射线装置使用安全。

检修和使用情况要有详细的记录。

(四) 做好人员安全防护和管理。操作人员必须参加培训并持证上岗，工作时佩戴个人防护用品和个人剂量计。你公司必须对操作人员建立个人剂量和职业健康档案，并定期进行辐射防护知识、安全管理知识的培训与考核，提高辐射环境管理水平和自我防护意识。

四、建立健全项目信息公开机制，按照原环保部《建设项目环境影响评价信息公开机制》（环发[2015]162号）的要求，及时如实向社会公开项目开工前、施工和调试过程中、建成后全过程信息，并主动接受社会监督。

五、如项目的性质、规模、地点等发生重大变动或自本环评批复之日起满5年方开工建设，须报我局重新审批或审核。

六、以上意见和《环境影响报告表》中提出的污染防治措施和风险防治措施，你公司应在项目设计、建设、运营和管理中认真予以落实，确保项目建设运营过程中的环境安全和社会稳定。项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，依法落实项目环保设施竣工验收工作。项目建设期和日常环境监督管理工作由当地生态环境主管部门负责，同时你公司须按规定接受各级生态环境部门的监督检查。

七、你公司对本批复意见有不同意见，可在接到本批复意见



之日起六十日内向绍兴市人民政府申请复议，也可在六个月内依法向绍兴市越城区人民法院起诉。



抄送：绍兴市生态环境局柯桥分局、柯桥区安昌街道办事处

绍兴市生态环境局

2023年2月22日印发

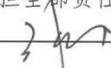
附件 3 建设项目环境影响登记表

建设项目环境影响登记表

填报日期：2023-03-10

项目名称	新增一台实时成像检测装置建设项目		
建设地点	浙江省绍兴市柯桥区浙江 省绍兴市柯桥区安昌捷众 科技工业园	占地面积(m ²)	33019
建设单位	浙江捷众科技股份有限公 司	法定代表人或者 主要负责人	孙秋根
联系人	方焯辉	联系电话	15356735060
项目投资(万元)	31	环保投资(万元)	5
拟投入生产运营 日期	2023-03-13		
建设性质	扩建		
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项中销售 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 增加 III 类射线装置一台。二、建设规模 扩建 III 类射线装置（AX8200MAX 型实时成像检测装置，属 III 类射线装置，90kV，90μA，数量 1 台），射线装置使用位置位于公司厂房。 2. 原有射线装置情况（1）AX-2000CT 型工业 CT，属 II 类射线装置，数量 1 台，位于研发楼 1 楼检测中心。		



<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： 环保措施：一、污染防治措施1、防护设计：四侧墙体、顶棚用6mm厚铅板，防护门用6mm厚铅板，观察窗用6mm铅当量铅玻璃。2、使用防护措施：设备自带电离辐射检测仪、指纹解锁装置、急停按钮、门机联锁装置、电离辐射警示标志、报警指示灯。3、通风装置：实时成像检测装置在电气箱设置动力排风装置，并保持良好的通风。4、防护用品和检测仪器：企业已配备1台便携式X-γ剂量率仪。二、安全管理措施1、有专职管理人员负责辐射安全管理。2、规章制度：操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、放射性同位素和射线装置使用登记制度、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、职业健康档案。5、辐射工作人员已参加辐射安全和防护知识培训。</p>
<p>承诺：浙江捷众科技股份有限公司孙秋根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浙江捷众科技股份有限公司孙秋根承担全部责任。 法定代表人或主要负责人签字： </p>		
<p>备案回执 该项目环境影响登记表已经完成备案，备案号：202333060300000030。</p>		



附件 4 辐射安全许可证



新建工业 CT 检测建设项目竣工环境保护验收监测报告表

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	浙江捷众科技股份有限公司		
地址	浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园（住所申报）		
法定代表人	孙秋根	电话	13505757897
证件类型	身份证	号码	33062119590923775X
涉源部门	名称	地址	负责人
	检测中心	安昌捷众科技工业园（住所申报）	徐张锋
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[D2602]		
有效期至	2028 年 05 月 04 日		
发证日期	2023 年 05 月 05 日		



新建工业 CT 检测建设项目竣工环境保护验收监测报告表

射线装置台帐

浙环辐证[D2602]

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	工业 CT 机	AX-2000CT	II 类	工业用 X 射线计算机断层扫描 (CT) 装置	检测中心：公司研发楼 1 楼	来源 购入 去向	徐张锋	2023-04-24
2	X 射线实时成像检测装置	AX8200MAX	III 类	自屏蔽式 X 射线探伤装置 (使用)	检测中心：公司研发楼 1 楼	来源 购入 去向	徐张锋	2023-04-24
	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		



放射源台帐

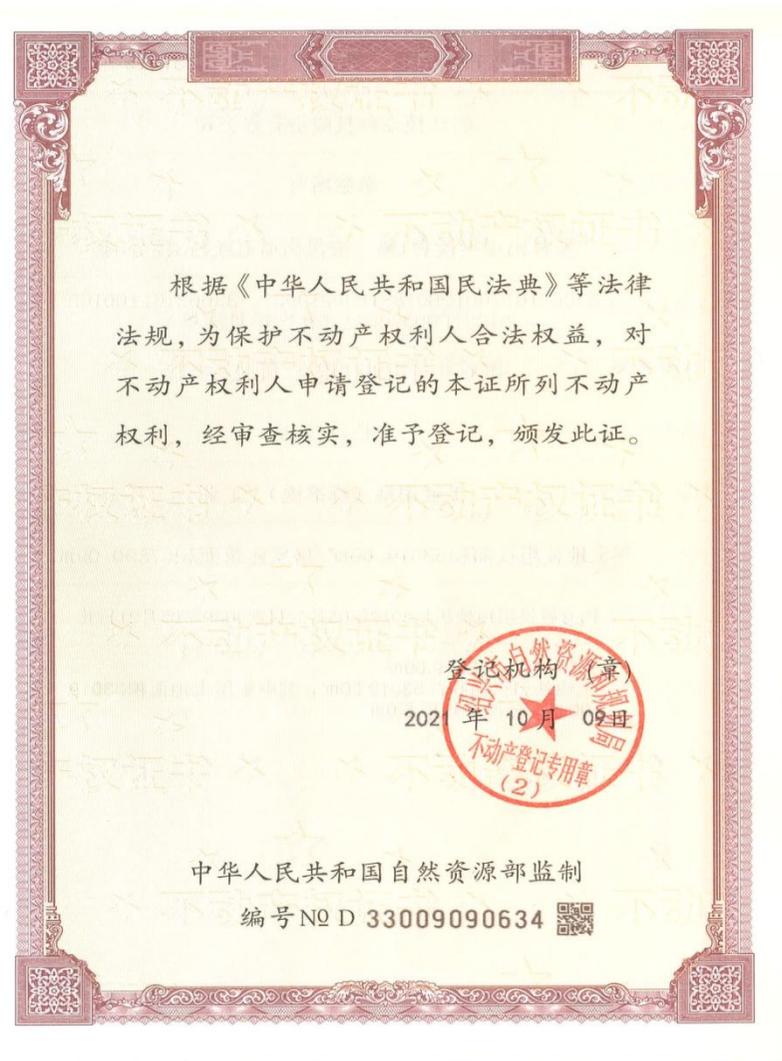
浙环辐证[D2602]

序	核素	出厂日期	出厂活度	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		
									来源 去向		
									来源 去向		



附件 5 不动产权证





新建工业 CT 检测建设项目竣工环境保护验收监测报告表

浙江省编号: BDC330621120219064241084

浙 (2021 绍兴市柯桥区 不动产权第 0037219 号

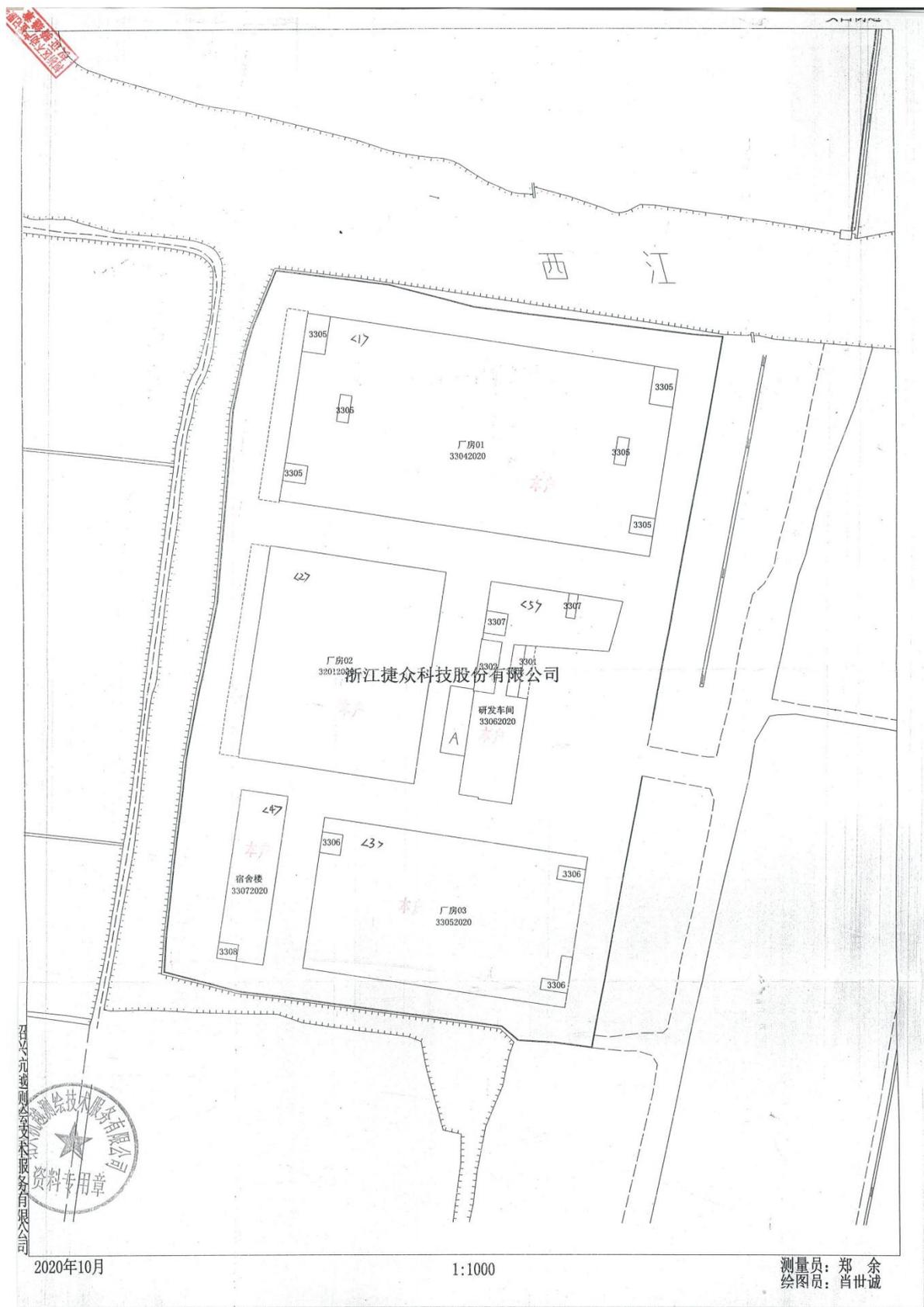
权利人	浙江捷众科技股份有限公司
共有情况	单独所有
坐落	安昌街道盛陵村1幢、安昌街道盛陵村3幢等5套
不动产单元号	330621011001GB01881F00010001、330621011001GB01881F00030001 (其它详见清单)
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地(标准地)/工业
面积	土地使用权面积33019.00m ² /房屋建筑面积67890.09m ²
使用期限	国有建设用地使用权2019年05月22日起2069年05月21日止
权利其他状况	宗地面积: 33019.00m ² 土地使用权面积: 33019.00m ² , 其中独用土地面积33019.00m ² , 分摊土地面积0m ²

附 记

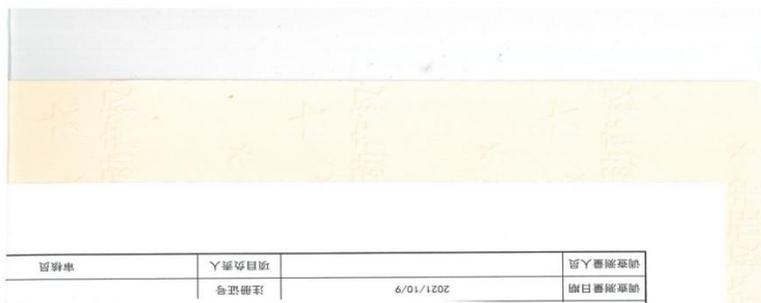
属工业项目“标准地”性质。

序号	房屋用途	建筑面积	专有建筑面积	分摊面积	备注
1	工业	8464.50m ²	8464.50m ²	0m ²	
2	工业	4044.36m ²	4044.36m ²	0m ²	
3	工业	20739.76m ²	20739.76m ²	0m ²	
4	工业	28990.27m ²	28990.27m ²	0m ²	
5	工业	5651.20m ²	5651.20m ²	0m ²	

新建工业 CT 检测建设项目竣工环境保护验收监测报告表



新建工业 CT 检测建设项目竣工环境保护验收监测报告表



审核人员	项目负责人	注册证号	注册日期
		2021/10/9	

不动产单元清单

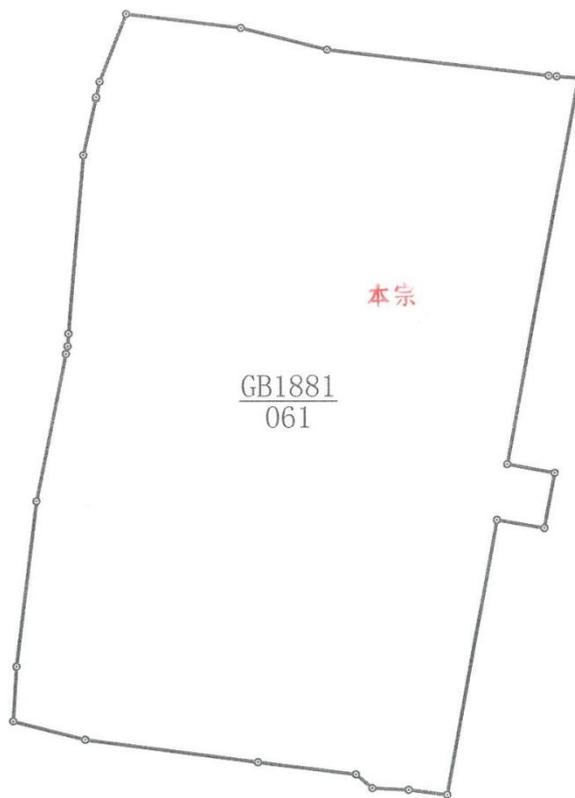
任务号: 20211009-0080772

房屋类型	权利人	坐落	户号	用途	性质	使用期限
	浙江捷众科技股份有限公司	安昌街道盛陵村1幢	28990.27	工业用地(标准地)/工业	自建房	国有建设用地使用权 2019年05月22日起 2069年05月21日止
	浙江捷众科技股份有限公司	安昌街道盛陵村2幢	4044.36	工业用地(标准地)/工业	自建房	国有建设用地使用权 2019年05月22日起 2069年05月21日止
	浙江捷众科技股份有限公司	安昌街道盛陵村3幢	20739.76	工业用地(标准地)/工业	自建房	国有建设用地使用权 2019年05月22日起 2069年05月21日止
	浙江捷众科技股份有限公司	安昌街道盛陵村4幢	5651.20	工业用地(标准地)/工业	自建房	国有建设用地使用权 2019年05月22日起 2069年05月21日止
	浙江捷众科技股份有限公司	安昌街道盛陵村5幢	8464.50	工业用地(标准地)/工业	自建房	国有建设用地使用权 2019年05月22日起 2069年05月21日止

宗地图

面积单位：平方米

地使用者		使用权面积	
土地座落		宗地编号	330621011001GB01881
土地证号		图幅编号	



单元清单

记
示准地”性质。

1:1800

面积计算	独自面积_____，	共有面积_____
方法	分摊面积_____，	建筑占地面积_____
测量技术说明	(控制点、施测方法、自检情况)	
查测量单位	法定代表人	
查测量日期	2021/10/9	注册证号
查测量人员	项目负责人	审核员

附件 6 辐射工作人员培训证

(1) 辐射安全管理人员合格证书



(2) 辐射工作人员合格证书

核技术利用辐射安全与防护考核
成绩报告单



徐张锋，男，1995年04月14日生，身份证：339005199504145316，于2023年03月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23ZJ1200292 有效期：2023年03月10日至 2028年03月10日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核
成绩报告单



王嘉超，女，1989年10月15日生，身份证：130427198910152407，于2023年03月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23ZJ1200288 有效期：2023年03月10日至 2028年03月10日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核
成绩报告单



郑海芬，女，1990年08月22日生，身份证：330621199008228408，于2023年03月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23ZJ1200289 有效期：2023年03月10日至 2028年03月10日

报告单查询网址：fushhe.mee.gov.cn



附件 7 辐射工作人员职业健康体检报告

放射工作人员职业健康检查表

体检编号: 2302270343
姓名: 徐张锋
单位: 浙江捷众科技股份有限公司
部门:
工号:
体检日期: 2023年02月27日
电话: 18357116685
类别: 上岗前



杭州市职业病防治院

职业健康检查结论： 其他疾病或异常

职业相关 无

异常指标：

处理意见： 无

其他 [心电图]：

异常指标： 完全性右束支传导阻滞。

医学建议：

【完全性右束支传导阻滞】

建议综合性医院心血管内科诊治。

可以从事放射工作。

主检医生： 谢巧英

主检日期： 2023年03月16日

杭州市职业病防治院



温馨提醒：

- 1、此体检报告是根据所检项目结果确定，可能难以全面反映您的健康状况，您已知的原有疾病仍按原诊断治疗；
- 2、本次体检发现的异常项目，请按主检医师的“建议”随访或治疗，若有各种症状持续现象，请及时到相应专科就诊。

职业健康检查结论： 其他疾病或异常

职业相关 无

异常指标:

处理意见: 无

其他

异常指标:

[视力、色觉]:

裸视力左: 4.5 ↓; 裸视力右: 4.6 ↓。

[尿常规]:

镜下白细胞: 12 /高倍 ↑。

[腹部彩超]:

肝脏: 肝内胆管结石 (直径约0.5cm)。

[甲状腺彩超]:

甲状腺右侧叶结节 (大小约0.3*0.2cm)。

医学建议:

【双眼视力下降】

注意用眼卫生,必要时眼科诊治。

【尿白细胞>5/HP】

建议避开月经期复查尿常规,必要时肾内科诊治。

【肝内胆管结石】

建议定期复查,必要时肝胆外科诊治。

【甲状腺结节】

建议综合性医院内分泌科诊治。

可以从事放射工作。

主检医生: 谢巧英

主检日期: 2023年03月16日

杭州市职业病防治院
(4)

温馨提醒:

- 1、此体检报告是根据所检项目结果确定,可能难以全面反映您的健康状况,您已知的原有疾病仍按原诊断治疗;
- 2、本次体检发现的异常项目,请按主检医师的“建议”随访或治疗,若有各种症状持续现象,请及时到相应专科就诊。

放射工作人员职业健康检查表

体检编号: 2302270334
姓名: 郑海芬
单位: 浙江捷众科技股份有限公司
部门:
工号:
体检日期: 2023年02月27日
电话: 18006859980
类别: 上岗前

杭州市职业病防治院

职业健康检查结论： 其他疾病或异常

职业相关 无

异常指标:

处理意见: 无

其 他

异常指标:

[视力、色觉]:

矫正视力左: 4.8; 矫正视力右: 4.9。

[生化检验]:

总胆红素: 22.8 umol/L ↑; 间接胆红素: 15.2 umol/L ↑; 甘油三酯: 2.30 mmol/L ↑; 高密度脂蛋白胆固醇: 1.06 mmol/L ↓。

[甲状腺功能]:

抗甲状腺球蛋白抗体: 364.03 IU/ml ↑; 抗甲状腺过氧化物酶抗体: 101.42 IU/ml ↑。

[尿常规]:

镜下红细胞: 11 /高倍 ↑; 镜下白细胞: 14 /高倍 ↑。

[腹部彩超]:

肝脏: 脂肪肝。

[甲状腺彩超]:

甲状腺回声欠均。

医学建议:

【双眼视力下降】

注意用眼卫生, 必要时眼科诊治。

【甘油三酯增高】

【高密度脂蛋白降低】

建议平时注意低脂、低糖清淡饮食, 控制食量, 适当运动, 必要时消化内科诊治。

【间接胆红素增高】

【总胆红素增高】

建议复查肝功能, 综合性医院消化内科诊治。

【抗甲状腺球蛋白抗体增高】

【抗甲状腺过氧化物酶抗体增高】

【甲状腺回声欠均】

建议复查, 综合性医院内分泌科诊治。

【尿红细胞>3/HP】

【尿白细胞>5/HP】

建议避开月经期复查尿常规, 必要时肾内科诊治。

【脂肪肝】

低脂饮食, 适量运动, 定期复查。

可以从事放射工作。

体检编号: 2302270339

姓名: 王竟超

性别: 女

年龄: 33岁

3 / 9

放射工作人员职业健康检查表

体检编号: 2302270399
姓 名: 王竟超
单 位: 浙江捷众科技股份有限公司
部 门:
工 号:
体检日期: 2023年02月27日
电 话: 15995862795
类 别: 上岗前

杭州市职业病防治院

附件 8 辐射工作人员个人剂量监测合同（2023.04.18-2024.04.17）



浙江亿达检测技术有限公司

YD-JL-013

个人剂量监测服务合同

(2023 版) 合同编号: YDFG-230264

委托方(甲方):	浙江捷众科技股份有限公司	法定代表人:	孙秋根
通讯地址:	浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园(住所申报)	邮 编:	
办公室电话:		联 系 人:	徐张锋
传 真:		手 机:	18357116685
开 票 税 号:	913306217696083061		
受托方(乙方):	浙江亿达检测技术有限公司	法定代表人:	郎军南
通讯地址:	杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 楼	邮 编:	310051
办公室电话:	0571-86576138 转_____	联 系 人:	李亚飞
传 真:	0571-86576298	手 机:	13588767615
开户银行信息:	开户银行: 工商银行杭州滨江支行 银行帐号: 1202 0088 0990 0037 131		
服务项目名称:	(α 、 γ 、 β)个人剂量监测	监测人数:	3 人+1 个本底
服务期限:	自 2023 年 4 月 18 日至 2024 年 4 月 17 日止。		
服务收费要求:	本项目服务按 年次 / 季度 收费。	单 价:	200 元/人*年
	总价: 大写人民币 捌佰 元整 (小写: ¥ 800 元) (本公司实行“先付费, 后监测”制度。合同签订后, 甲方向乙方支付全部监测费用, 乙方开具发票, 并邮寄出相应的个人剂量计。若因甲方原因导致剂量计丢失, 乙方以 200 元/个的标准向甲方收取费用。)		
符合性声明:	本公司具有健全的质量管理体系, 严格按照相关法律、法规和国家强制性标准要求进行检测评价工作, 工作人员均持证上岗, 公司始终坚持公正、权威、科学、规范的技术服务原则, 接受并配合主管部门的监督管理。		
甲方:(章):		乙方:(章):	
法定代表人或委托代理人(签字):		法定代表人或委托代理人(签字):	
日期:	2023 年 4 月 18 日	日期:	2023 年 4 月 5 日

注: 本合同一式二份, 甲、乙双方各执一份, 具有同等法律效力。

单位: 浙江亿达检测技术有限公司 地址: 浙江省杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 楼 邮编: 310051
电话: 0571-86576138 86576153 传真: 0571-86576298 网址: www.yidatest.com

附件 9 辐射安全与环境保护管理机构成立文件

浙江捷众科技股份有限公司

关于成立公司辐射安全管理小组的通知

各部门：

为了做好辐射安全与环境保护工作，规范公司辐射事故应急管理，防范辐射事故的发生，迅速、有序、高效的组织实施辐射事故应急救援和售后处理工作，经公司研究决定成立辐射安全管理小组，负责公司的辐射防护监督管理公司，保障辐射工作人员、社会公众的健康与安全。其组成人员如下：

组 长：孙雅娜（联系方式：15314778698）

成 员：徐张锋、王竟超、郑海芬

职 责：

- （1）全面负责公司辐射安全管理工作；
- （2）认真学习贯彻国家相关法规、标准，结合公司实际情况制定安全规章制度并检查监督实施；
- （3）负责辐射工作人员的法规教育和安全环保知识培训；
- （4）检查安全环保设施，开展环保监测，对使用 II 类、III 类射线装置安全防护情况进行年度评估；
- （5）实施辐射工作人员的健康体检并做好职业健康检查的档案管理工作；
- （6）编制辐射事故应急预案，并妥善处理有可能发生的辐射事故；
- （7）定期向生态环境部门报告安全工作，接受生态环境部门的监督和检查。

特此通知。

浙江捷众科技股份有限公司

2023 年 04 月



附件 10 规章制度

辐射防护和安全保卫制度

1、目的

辐射防护的目的就是在不过分限制既伴有辐射照射又有益于人类的生存与发展的实践活动的基础上，有效地保护人类及其环境，避免确定性效应的发生，并将随机性效应的发生率降低到可以合理达到的最低水平。

为加强辐射污染的防治，保障环境安全与人体健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》和国务院《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律、行政法规，结合本公司实际情况，特编制本文件。

2、范围

本文件适用于本公司内所有与工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置相关的部门及人员。

3、辐射防护安全保卫

3.1 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。

3.2 依法办理环境影响审批、辐射安全许可证、竣工验收等环境保护相关手续。

3.3 辐射工作场所必须符合主管部门的法规及标准的要求，获得许可并经监测合格后再正式投入使用。

3.4 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。

3.5 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。

3.6 辐射工作人员上岗前必须进行职业健康体检，合格者方可上岗；工作期间由单位安排定期到指定医院进行职业健康体检。

3.7 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，于每年 1 月 31 日前报发证机关。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。

3.8 接受生态环境部门及相关部门的监督检查工作，落实各项整改意见。

3.9 配备辐射工作人员的防护用品。

3.10 建立工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的档案和台账，贮存、使用工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置时及时进行登记、检查，做到账物相符。

3.11 认真贯彻以人为本，救治在前的方针。如出现使用场所人员受到超剂量照射事故时，应保护现场，立即安排受照人员到指定的专业医疗机构救治，并启动辐射事故应急预案。

3.12 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。

3.13 单位辐射安全管理小组定期检查本制度实行情况，以切实落实好辐射防护和安全保卫工作。

浙江捷众科技股份有限公司
2023 年 04 月

设备检修维护制度

1、目的

为了加强我公司工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的管理工作，确保工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置处于完好状态，更好地服务于社会，特制定本制度。望公司工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置负责人员遵照执行。

2、范围

本文件适用于本公司内所有与工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置相关的部门及人员。

3、X 射线装置检修维护制度

3.1 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置必须由专职、专人负责管理，负责人员了解工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的安全操作规程。掌握工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置使用与安全情况，并定期向辐射安全管理小组进行报告。

3.2 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置及时填写运行记录，实行定期校对。定期检查设备是否安全，防护装置是否齐全、可靠。发现隐患及时整改，使设备处于完好状态。

3.3 对设备无法排除的故障，联系厂家进行维修，做好维修记录，并且经检定合格，贴上合格准用标志方可使用，确保工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置处于完好状态。

3.4 建立工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置检修维护档案，做到记录真实，备档可查。

3.5 严格执行设备管理制度，若因管理不善造成设备、人身事故的，将按有关规定严肃处理。



浙江捷众科技股份有限公司

2023 年 04 月

岗位职责

1、目的

为建立一支业务素质高、职业道德良好的设备生产队伍，时刻牢记安全、增强员工岗位知识及技能、减少人为因素对加工制造的正确性和可靠性的影响、满足检测中心当前和预期生产制造任务的需要，特编制本文件。

2、适用范围

本文件适用于本公司内所有与工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置相关的部门及人员。

3、组织机构

浙江捷众科技股份有限公司（以下简称公司）成立“辐射安全管理小组”，有该部负责公司内所有与射线相关事物。

组 长：孙雅娜（联系方式：15314778698）

成 员：徐张锋、王竟超、郑海芬

4、岗位职责

本文件仅对辐射安全管理小组岗位进行说明，其它相关岗位，如采购、销售、财务等岗位参见公司岗位职责文件。

4.1 组长

- (1) 由公司内负责辐射安全和防护的领导担任辐射安全和防护负责人。
- (2) 负责公司内使用辐射安全和防护机构及人员的监督和管理。
- (3) 负责公司内辐射安全和防护管理制度的贯彻实施。
- (4) 组织公司内相关部门及人员开展辐射应急行动。
- (5) 组织公司内的辐射安全和防护状况进行评估。

4.2 成员

- (1) 负责管理工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置。
- (2) 定期组织对公司研发楼 1 楼检测中心的工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的安全状况进行检查并记录。
- (3) 组织开展相关辐射监测，并负责监测数据的记录及管理。
- (4) 负责个人剂量计及辐射监测仪的维护、检定及比对。
- (5) 负责辐射防护用品与应急物资的管理及发放。

- (6) 参与本单位的辐射应急行动，控制应急人员的受照剂量。
- (7) 负责对辐射工作人员进行辐射防护知识和监测仪表操作技能的培训。

4.3 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置操作的人员

- (1) 遵守辐射安全和防护管理制度，执行工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置作业相关的操作规程。
- (2) 检测人员要有相应的工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置操作资格证，要熟练掌握相关条例、规程、标准和技术规范等，不经岗位责任者同意不得开机使用。
- (3) 正确佩戴个人剂量计和个人剂量报警仪，熟练使用便携式剂量（率）仪。
- (4) 负责操作期间进行安全检查，作业过程中对作业场所进行安全检查和防护工作。
- (5) 在作业时采取合理的防护措施减少人员受照剂量。
- (6) 发现辐射安全隐患及时向辐射安全管理小组报告。
- (7) 做好开机前的准备工作，如：工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置是否需要训机；防护设备是否完好等。
- (8) 按操作流程进行操作，操作完成后按要求做好记录，记录内容齐全，字迹清晰。
- (9) 保证工作场地的清洁、卫生。下班离开时，记得关好门窗，切断不用的相关电源，做好防火、防盗工作。

4.4 保卫人员

- 协助防护人员做好现场的安全保卫和防护工作（如需要）。
- 每天对射线相关区域，包括但不限于：门锁、监控设施以及防护栏等相关设施，定时巡查。同时做好防火、防盗工作。

4.5 其余人员

- 其余岗位人员的职责，按公司岗位职责执行。



浙江捷众科技股份有限公司

2023 年 04 月

射线装置使用登记和台账管理制度

1、目的

为加强辐射污染的防治，保障环境安全与人体健康，根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》和国务院《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律、行政法规，结合本公司实际情况，特编制本文件。

2、范围

本文件适用于本公司内所有与工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置相关的部门及人员。

3、使用登记制度

3.1 辐射工作人员负责对自己每次操作过的工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置进行使用登记，建立工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置使用登记的台账，及时进行登记、检查、做到账物相符，并由组长进行监督；

3.2 对需要更换、维修零部件的操作，由辐射工作人员进行详细的记录，并由组长进行督促；对未进行记录的上报组长，并对其进行应的警告及处罚；

3.3 射线装置由持有辐射安全和防护知识培训合格证的辐射工作人员负责操作，严禁将公司工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置转移到其他单位；

3.4 对每次生态环境部门的监督检查、监测由辐射安全管理小组成员登记在册，做好生态环境部门环评报告、监测报告等技术档案的归档工作，主动配合生态环境部门的监督和指导；

3.5 辐射安全管理小组经常督促辐射工作人员填写记录，不定期进行检查；检查中能按规定要求登记的给予一定的奖励，发现未登记工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置使用台账及更换、维修记录的给予相应的警告及处罚。

4、台账管理制度

4.1 辐射安全管理小组负责设备台账的建立和管理，按照设备的重要性、分类在台账中标注好，在机构或产权变动时，应把台账列为移交物品办理，在移交或接受中发现实物与台账不符时，应该查明原因，检查负责。

4.2 按照企业设备编号原则和固定的格式，将所有设备进行逐一的登记，建立设备台账，做到不出现遗漏。

4.3 主要设备填写主要设备登记卡，将设备的技术资料和相关信息填写齐全。

4.4 设备台账中应该记录设备类别、设备名称、规格型号、设备编号、总功率、使用日期、安放位置、使用状态、制造生产厂家等重要信息。

4.5 设备台账要指派专人进行管理，做到电子台账和文件台账同时更新，保持一致性。

4.6 设备台账的内容必须真实准确，与现场实物相符。

4.7 设备台账实行动态管理，及时更新，准确记录设备变更情况。每年年终都要对设备进行全面清查盘点查明实物账目，核实分布情况和价值以达到账物相符。



浙江捷众科技股份有限公司

2023 年 04 月

人员培训计划、体检及保健制度

1、目的

从事工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置使用的辐射工作人员和辐射安全管理人员参加初级以上辐射安全和防护知识培训，经考试合格后持证上岗。

与辐射工作相关人员参加公司内部开展的关于辐射安全和防护管理制度、工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置作业相关的操作规程及辐射事故应急处置等方面的培训。

2、范围

本文件适用于本公司内所有与工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置相关的部门及人员。

3、培训内容

各岗位不同，可根据岗位调整培训内容。培训内容包括但不限于以下：

- 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置探伤概述
- 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的结构组成和工作原理
- 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置探伤的工作原理
- 辐射防护的目的
- 管理要求(监管要求和内部管理)
- 辐射防护基本原则
- 外照射及其防护措施
- 辐射工作场所的分区与分级
- 辐射防护标准
- 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置探伤事故案例及经验教训
- 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置探伤辐射事故处理
- 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置探伤辐射事故的应急

4、培训时间

- 1) 每年对辐射工作人员进行一至两次的培训；
- 2) 每次培训时间不得少于半天时间；
- 3) 以上培训内容由辐射安全管理小组负责培训。
- 4) 辐射工作人员同时参加通过相关单位组织的辐射安全和防护专业知识培训及相关法律法规的培训和考核，考核合格后方能上岗，并定期参加复训。

5、培训档案

公司建立培训档案，加强档案管理，长期保存。

6、人力资源配置

人员可按实际业务量进行调整。

7、考绩

人员绩效按公司绩效考评制度执行。

8、体检

1) 从事辐射工作人员上岗前需进行职业健康体检，上岗后每两年进行职业健康体检，必要时可增加体检次数，体检结果由办公室存档；对新上岗工作人员，在上岗前应做好健康体检，合格者才能上岗。

2) 对从事辐射工作的人员每两年进行一次职业健康检查，每季度进行一次剂量监测，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。

3) 对从事过辐射工作的人员在离岗前要进行职业健康检查。

4) 合理加强辐射工作人员的健康管理，定期发放相关津贴、加强营养。

9、保健

1) 员工保健制度:辐射工作人员的保健休假，根据照射剂量的大小与工龄长短，每年除其它休假外，可享受保健休假 2—4 周。

2) 从事放射工作 25 年以上的职者，每年安排利用休假时间享受 2—4 周的疗养待遇。



监测计划

1、目的

为满足《中华人民共和国放射性污染防治法》、《GBZ 128 2019 职业性外照射个人监测规范》等法律、行政法规，标准的要求，结合本公司实际情况，编制本文件。

辐射监测是安全防护的一项必要措施，通过辐射剂量监测得到的数据，可以分析判断和估计电离辐射水平，防止人员受到过量的照射。

2、范围

根据公司的实际情况，监测主要包括：工作场所监测、个人剂量监测和职业健康监护。

3、基本要求

辐射安全管理小组建立辐射监测记录或报告档案，并妥善保存，接受监管部门的监督检查。对于监测数据异常的情况，进行调查分析，发现安全隐患的，进行整改并报告监管部门。

工作人员佩戴个人剂量计和个人剂量报警仪。个人剂量报警仪不能替代便携式辐射剂量（率）仪，两者均使用。工作人员进行操作时每人佩戴个人剂量计：专人专用、每人一个。

人员在关注点的周剂量参考水平，辐射工作人员个人年有效剂量不超过 5mSv，公众成员个人年有效剂量不超过 0.1mSv。

4、监测仪器

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（2021 年修改）》的要求，使用 II 类射线装置的单位应配备与辐射类型和辐射水平相适应的防护用品和监测仪器，包括个人剂量测量报警、辐射监测等仪器。

公司已配备便携式辐射监测仪 1 台、个人剂量报警仪 1 个。按实际业务量进行调整，增加相应配置，以满足工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的仪器配备要求。

5、个人剂量监测

5.1 目的

公司根据每年的工作人员的变化增加个人剂量计，并进行个人剂量监测（最长不超过 1 次/季）和职业健康检查（不少于 1 次/2 年），建立个人剂量监测档案和职业健康监护档案。

个人剂量监测的目的是为了控制和判定电离辐射对人体的照射剂量，从而估计照射对人体的影响，以便采取更完善的辐射防护措施，防患于未然，确保放射性工作人员健康和安

5.2 管理

监测仪器：个人剂量计。

监测对象：辐射工作人员。

监测佩戴要求：进行辐射工作时，工作人员须佩戴个人剂量计。个人剂量计佩戴在躯干表面受照最强部位。

测量频率：个人剂量计定期送交有资质的检测部门进行监测，外照射个人剂量监测周期一般最长不超过 90 天。

个人剂量监测需有专人管理。管理人员定期发放和回收个人剂量计，监督日常保管和使用，防止丢失和误用，并委托有资质的检测部门进行监测。个人剂量计未使用期间，妥善保管，防止受到误照射。发现个人剂量监测结果异常的，当立即核实和调查，并将有关情况及时报告生态环境部门。将个人剂量档案长期保存。

6、工作场所辐射监测

根据辐射管理要求，针对我司具体情况制定如下监测方案：

- (1) 正式使用前监测：委托有相关监测资质的监测单位对辐射技术应用场所的辐射防护设施进行全面的验收监测，做出辐射安全状况的评价。
- (2) 常规监测：定期自行开展辐射监测，制定各工作场所的定期监测制度，监测数据存档备案，监测周期为 1 次/季。
- (3) 年度监测：每年委托有资质的单位对辐射工作场所进行辐射环境的监测，监测周期为 1 次/年。年度监测报告应作为《安全和防护状况年度评估报告》的重要组成部分一并提交给发证机关。

根据《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》（GBZ117-2022）等标准要求，监测计划如下：

表 1 辐射工作场所监测计划

监测对象	监测方式	监测范围	监测项目	监测频率
本项目探伤工	验收监测	防护门外30cm离地面高度为1m处、操	X-γ	竣工验收



新建工业 CT 检测建设项目竣工环境保护验收监测报告表

作场所	自主监测	作台、各屏蔽墙外外30cm离地面高度为1m处和各电缆管道口、通风口及人员常驻留位置	辐射剂量率	1次/季
	年度监测			1次/年

7、存档管理

监测记录清晰、准确、完整，并纳入档案进行保存，由辐射安全管理小组负责所有文件管理。监测档案每年向当地生态环境部门上报备档。

浙江捷众科技股份有限公司
2023年04月

附件 11 辐射事故应急预案

辐射事故应急响应预案

1、目的

为提高浙江捷众科技股份有限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财产安全，维护社会稳定，特制定本文件。

2、范围

适用于浙江捷众科技股份有限公司。

凡公司内发生的工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置丢失、被盗、失控或人员超剂量照射（包括安装调试）等所致辐射事故均适用本应急预案。

3、发生的风险事故

X 射线实时成像检测装置是主要由 X 射线管和高压电源组成，工业 CT 机主要由 X 射线源、X 射线成像探测器、精密样品台、图像采集系统、三维图像重建和处理系统等组成。本项目使用的工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置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。

在开机运行期间，主要可能发生的事故有：

①防护门安全连锁发生故障，导致在防护门未关到位的情况下射线发生器出束，X 射线泄漏使工作人员受到不必要的照射；

②防护门安全连锁发生故障，工作人员在取放工件的过程中，意外开启 X 射线发生器，导致工作人员被意外照射；

③维护时，没有采取可靠的断电措施导致意外开启 X 射线发生器，使维护人员受到意外照射。

4、组织机构及职能

4.1 辐射事故应急处理领导小组

组长：孙雅娜（联系方式：15314778698）

成员：徐张锋、王竞超、郑海芬

4.2 应急处理领导小组职责

- (1) 组织制定公司辐射事故应急处理预案；
- (2) 负责组织协调辐射事故应急处理工作。



- (3) 按照辐射事故应急处理预案的要求，落实应急处理的各项日常工作；
- (4) 组织辐射事故应急人员的培训；
- (5) 负责与技术专家组、现场处置组的联络工作；
- (6) 负责与行政主管部门、生态环境部门、公安、卫生等相关部门的联络、报告应急处理工作；
- (7) 负责辐射事故应急处理期间的后勤保障工作。

5、应急保障

5.1 应急资金

根据辐射事故应急准备与响应的需要，辐射事故应急处理领导小组提出项目支出预算报财务部审批后执行，确保日常应急准备与应急响应期间的资金需要。

5.2 应急设施设备

根据本预案规定的辐射应急组织配备一定的应急设施设备，主要包括通讯设备、交通工具、辐射监测设备、个人防护用品及文件资料等。

5.3 应急能力维持

为保证辐射事故应急能力，辐射事故应急处理领导小组：

- (1) 按照本预案的要求做好日常应急准备工作；
- (2) 负责制定本部门辐射事故应急人员的应急培训和应急演习计划，并组织实施；

(3) 积极开展辐射事故应急准备、应急响应及应急监测技术的研究。

6、辐射事故分级与应急响应措施

6.1 辐射事故分级

根据辐射事故的性质、严重程度、可控性和影响范围等因素，从重到轻将辐射事故分为特别重大辐射事故、重大辐射事故、较大辐射事故和一般辐射事故四个等级，见表 1。

表 1 辐射事故分级

类别	性质、严重程度、可控性和影响范围
特别重大辐射事故	I、II类放射源丢失、被盗、失控并造成大范围严重辐射污染后果；放射性同位素和射线装置失控导致3人以上（含3人）急性死亡。
重大辐射事故	I、II类放射源丢失、被盗或失控；放射性同位素和射线装置失控导致2人以下（含2人）急性死亡或者10人以上（含10人）急性重度放射病、局部器官残疾。



较大辐射事故	III类放射源丢失、被盗或失控； 放射性同位素和射线装置失控导致9人以下（含9人）急性重度放射病、 局部器官残疾。
一般辐射事故	IV、V类放射源丢失、被盗或失控； 放射性同位素和射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

6.2 应急响应措施

(1) 为避免误照射事故发生，公司加强管理，制定详细完整的安全操作规程，每次探伤作业均严格执行操作规程，辐射工作人员在确保工作场所内无人停留后，方可开机作业；并在控制室内设置急停按钮，并有醒目的指示和说明，便于在紧急情况下使用。

(2) 为防止人员误入或误留机房造成辐射事故，机房内设置了钥匙开关闭合、急停按钮复位、防护门正常关闭、指示灯正常的情况下射线装置才能启动等多项安全防护措施。机房出入口设有电离辐射警告标志等。公司定期对安全联锁装置、报警装置、紧急急停按钮等进行检查，保障其正常运行。

(3) 定期对划定的警戒线进行刷新，提醒周围人员勿在警戒线内停留，设备开机状态下严禁任何人员进入控制区。

(4) 对操作人员违规操作或误操作的问题，公司提前对操作人员进行技术培训，掌握工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的操作流程和技术方法。公司加强管理，提高操作人员安全意识，禁止未经培训的操作人员操作工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置。

(5) 为防止通风系统故障或者通风换气次数不足而造成机房内臭氧浓度积累，公司定期对通风系统进行检查，出现故障时停止相应工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置的探伤工作，及时联系厂家进行维修。此外，在工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置停止照射后，辐射工作人员等待一段时间再打开防护门，防止机房内臭氧浓度过高造成伤害。

(6) 工业 CT 机、X 射线实时成像检测装置调试和检修工作全部由生产厂家承担，检修时取下携带个人剂量报警仪，采取必要的防护措施，以避免误照射事故的发生。

(7) 定期开展辐射防护知识的宣传、教育，最大程度避免事故的发生。

7、辐射事故的报告

公司员工对发生和可能发生突发事件及其潜在隐患均应在发现情况后立即报告辐射事故应急处理领导小组。

部门应急电话：孙雅娜（联系方式：15314778698）

公安报警电话：110

火警报警电话：119

生态环境部门电话：0575-85581783

救护中心电话：120

8、辐射事故的上报

发生辐射事故时，公司立即切断电源、保护现场，并立即启动本单位的辐射事故应急方案，采取必要的防范措施，并在 2 小时内填报《辐射事故初始报告表》。对于发生的误照射事故，首先向当地生态环境部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射的，同时向当地卫生行政部门报告，当发生人为破坏行为时，及时向公安部门报备。



浙江捷众科技股份有限公司

2023 年 04 月

附件 12 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 0075 号

委托单位：_____ 卫康环保科技（浙江）有限公司 _____

受检单位：_____ 浙江捷众科技股份有限公司 _____

受检地址：浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼
1 楼检测中心内东北侧 _____

检测性质：_____ 委托检测 _____

项目名称：浙江捷众科技股份有限公司新建工业 CT 检测建
设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 06 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 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	浙江捷众科技股份有限公司		
受检单位地址	浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业园研发楼 1 楼检测中心内东北侧		
联系人	徐张锋	电话	18357116685
检测日期	2023 年 05 月 19 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	150kV: 1.02, 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: AX-2000CT; 编号: AX2016CT2219	奥影检测科 技有限公司	160kV, 0.5mA	160kV, 0.5mA	工件为小金属 件

(四)、检测结果:

样品编号:HJ23043-1

表 1、 X 射线装置工作场所周围剂量当量率检测结果

检测 点号	检 测 地 点	周围剂量当量率 (μSv/h)	
		开机状态	关机状态
1	工业 CT 铅房观察窗外 30cm	0.17	0.16
2	工业 CT 铅房北侧外 30cm	0.16	0.15
3	工业 CT 铅房东侧外 30cm	0.16	0.16
4	工业 CT 铅房南侧外 30cm	0.17	0.15
5	工业 CT 铅房西侧外 30cm	0.16	0.16
6	工业 CT 铅房上方 30cm	0.18	0.17
7	工作人员操作位	0.16	0.15
8	CT 检测室外北侧过道	0.15	0.15
9	CT 检测室外东侧过道	0.16	0.16
10	CT 检测室外南侧过道	0.16	0.14
11	CT 检测室外西侧过道	0.17	0.16
12	工业 CT 管线洞口	0.19	0.17
13	二层地面上方 30cm	0.16	0.16
	本底均值	0.16	

注: 1、以上检测结果均未扣除本底值。

2、检测时间大于检测仪器响应时间, 未进行响应时间修正。

3、该设备位于研发楼 1 楼检测中心内东北侧 CT 检测室。

(此页以下空白)

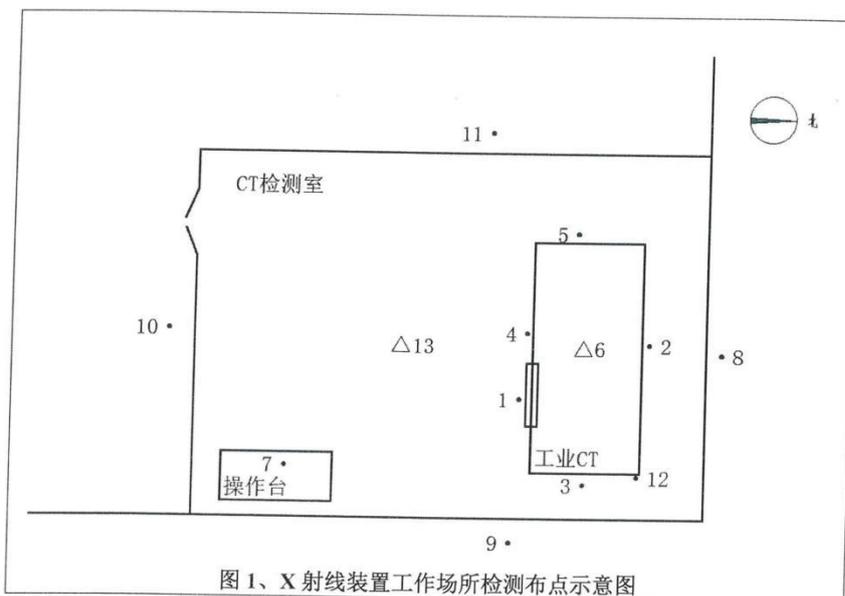


图 1、X 射线装置工作场所检测布点示意图

(五)、评价:

应委托方要求,依据 HJ61-2021 标准,对浙江捷众科技股份有限公司 1 台工业 CT 工作场所进行放射防护检测。

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 俞利军 签发人 俞利军
 编制日期 2023.6.27 审核日期 2023.6.27 签发日期 2023.6.27

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


**检验检测机构
资质认定证书**

证书编号: 211112051235

名称: 浙江亿达检测技术有限公司

地址: 杭州市滨江区江陵路 88 号 5 幢 3 层 C 区

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。
你机构对外出具检验检测报告或证书的法律
责任由浙江亿达检测技术有限公司承担。



许可使用标志


211112051235

发证日期: 2021 年 09 月 26 日

有效日期: 2027 年 09 月 26 日

发证机关: 

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

司 梅 用 书 限 有 限 公 司

附件 13 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	91330108MA2AXDJ48X	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） 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；	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）。 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；	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；	2020-09-25
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

新建工业 CT 检测建设项目竣工环境保护验收监测报告表

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



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） 浙江捷众科技股份有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	新建工业 CT 检测建设项目				项目代码	/		建设地点	浙江省绍兴市柯桥区安昌捷众科技工业			
	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°16'94.77" 东经 E：120°48'59.83"			
	设计生产能力	企业购置 1 台 AX-2000CT 型定向工业 CT（最大管电压 160kV，最大管电流 0.5mA，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），在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室。				实际生产能力	企业购置 1 台 AX-2000CT 型定向工业 CT（最大管电压 160kV，最大管电流 0.5mA，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），在检测中心内单独为工业 CT 隔出一间封闭式工业 CT 室。		环评单位	卫康环保科技（浙江）有限公司			
	环评文件审批机关	绍兴市生态环境局				审批文号	绍市环柯审[2023]2 号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 02 月 23 日				竣工时间	年 月 日		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	奥影检测科技有限公司				环保设施施工单位	奥影检测科技有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	浙江捷众科技股份有限公司				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）	180				环保投资总概算（万元）	18		所占比例（%）	10			
	实际总投资	180				实际环保投资（万元）	20		所占比例（%）	11.11			
	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 ³ /h		年平均工作时	h/a				
运营单位	浙江捷众科技股份有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	913306217696083061		验收时间	2023 年 5 月 19 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）； 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

