资质认定

计量认证证书

证书编号：2014181783U

名称：湖南贝可辐射环境科技有限公司

地址：长沙市天心区跃进路135号/410025

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。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标

CMA

发证日期：2014年11月14日

有效期至：2017年11月13日

发证机关：湖南省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效

www.pdfjm.cn

承担单位：湖南贝可辐射环境科技有限公司

报告编写人：李洪运

审　　核：王春霞

签　　发：阳志辉

现场监测负责人：阳志辉

现场监测人员：李洪运　　李峰

www.pdfjm.cn

目　录

表 1　项目总体情况及验收监测依据、目的和标准.....1
表 2　项目基本情况和地理位置.....6
2.1 项目基本情况.....6
2.2 公司现有核技术利用项目情况介绍.....6
2.3 地理位置.....7
表 3　工艺流程、污染因子及应急预案.....9
3.1 工作原理.....9
3.2 污染因子.....9
3.3 辐射事故分析.....10
3.4 应急预案.....10
表 4　环评及环评批复要求落实情况.....11
4.1 环评要求落实情况.....11
4.2 环评批文落实情况.....12
表 5　辐射环境监测结果.....13
5.1 监测点位布点.....13
5.2 监测方式.....13
5.3 质量保证.....13
5.4 监测工况.....14
5.5 监测结果.....15
5.6 剂量计算.....16
表 6　环保检查监测结果.....17
6.1 装置位置.....17
6.2 管理制度.....17
6.3 个人防护用品及辐射监测仪器.....17
6.4 工作场所分区.....17
6.5 辐射屏蔽.....18

www.pdfjm.cn

6.6 辐射安全培训、健康体检及自主监测落实情况 28
表 7　验收监测结论及建议 23
7.1 验收结论 23
7.2 建议及要求 24

附件 1 环评批复 26
附件 2 公司名称变更批复 28
附件 3 特种设备作业人员证 29
附件 4 准许重新办理辐射安全许可证的行政决定 30
附件 5 辐射安全许可证 33
附件 6 废液存储、回收承诺书 34
附件 7 应急预案 42
附件 8 监测仪器校准证书 44
附件 9 辐射安全防护领导小组 45
附件 10 室内探伤承诺书 47
附件 11 制度 48
附件 12 个人剂量报告、体检报告 48

监测报告

www.pdfjm.cn

表一:项目验收监测依据、目的、标准

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="6">湘潭市明辉容器制造有限公司核技术利用项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="6">湘潭市明辉容器制造有限公司</td></tr>
<tr><td>建设单位地址</td><td colspan="6">湘潭市雨湖区北二环路 1660 号</td></tr>
<tr><td>项目地点</td><td colspan="6">厂区车间内</td></tr>
<tr><td>法人代表姓名</td><td colspan="2">黄晖</td><td>电话</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>联系人及电话</td><td colspan="6">宋白成　13973213062</td></tr>
<tr><td>建设项目主管</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="6">改建</td></tr>
<tr><td>项目用途</td><td colspan="6">工业探伤</td></tr>
<tr><td rowspan="2">利用类型</td><td>放射性同位素利用</td><td>密封源</td><td colspan="4">射线装置</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td colspan="4">II 类</td></tr>
<tr><td>环评时间</td><td colspan="2">2012 年 12 月</td><td>开工日期</td><td colspan="2">2012 年 6 月</td></tr>
<tr><td>投入试运行时</td><td colspan="2">2012 年 12 月</td><td>现场监测时间</td><td colspan="2">2012 年 8 月</td></tr>
<tr><td>环评报告表
审批部门</td><td colspan="2">湖南省
环境保护厅</td><td>环评报告表
编制单位</td><td colspan="2">核工业二三〇
研究所</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>20 万</td><td colspan="2">环保投资总概算</td><td>4 万</td><td>比例</td><td>20%</td></tr>
</table>

www.pdfjm.cn

验收监测依据	（1）《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； （2）《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 253 号，1998 年； （3）《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； （4）环保部第 3 号令关于修改《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的决定，2008 年； （5）《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》环保部 18 号令，2011 年； （6）《辐射环境监测技术规范》，HJ/T 61-2001； （7）《湘潭市明辉冶金矿山设备制造有限公司核技术利用项目环境影响报告表》，核工业二三〇研究所，2013 年 5 月； （8）《湘潭市明辉冶金矿山设备制造有限公司核技术利用项目环境影响报告表》审批意见，湘环评辐表[2013]22 号，湖南省环境保护厅，2013 年 5 月 29 日（见附件 1）。
验收监测目的	(1) 检查项目环境影响评价制度、环境保护“三同时”制度、辐射安全许可制度执行情况。 (2) 检查环评文件及环评批复文件要求的各项辐射防护设施的实际建设、管理、运行状况及各项辐射防护措施的落实情况。 (3) 通过现场监测及对监测结果的分析评价，明确项目是否符合辐射防护相关标准，在此基础上，分析各项辐射防护设施和措施的有效性；针对存在的问题，提出改进措施或建议。 (4) 为环境保护行政主管门部审管提供依据。 (5) 为建设单位日常管理提供依据。

www.pdfjm.cn

验收监测标准	**（1）中华人民共和国国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）** 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源的安全。 B1 剂量限值（标准的附录 B） B1.1 职业照射 B1.1.1 剂量限值 B1.1.1.1 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： 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；b)任何一年中的有效剂量 50mSv；c)眼晶体的年当量剂量 50mSv；d)四肢（手和足）或皮肤的年当量剂量 500mSv。本项目取 5mSv/a 作为职业工作人员的管理限值 B1.2 公众照射 B1.2.1 剂量限值 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：a)年有效剂量，1mSv；b）特殊情况下，如果 5 个连续年的年平均剂量不超过 1mSv,则某一单一年份的有效剂量可提高到 5mSv；c)眼晶体的年当量剂量，15mSv；d)皮肤的年当量剂量，50mSv。本项目取 0.01mSv/a 作为公众成员的管理限值。

www.pdfjm.cn

验收监测标准	（2）《工业 X 射线探伤放射卫生防护标准》（GBZ117-2006） 本标准规定了工业 X 射线探伤装置、探伤作业场所及放射工作人员与公众的放射卫生防护要求和监测方法。 本标准适用于 500kV 以下的工业 X 射线探伤装置（以下简称 X 射线装置）的生产和使用。 3.1.2 控制台 3.1.2.1 控制台应设置有 X 射线管电压及其通或断状态的显示，以及管电压、管电流和照射时间选取和设定值显示装置。 3.1.2.2 应设置有高压接通时外部报警或指示装置。 3.1.2.3 控制台或 X 射线管头组装体上应设置探伤室联锁接口，并设有钥匙开关。 4.X 射线探伤作业场所的放射卫生防护要求 4.1X 射线专用探伤室探伤 4.1.1 探伤室的设置应充分考虑周围的放射安全、操作室应与探伤室分开并避开有线束照射的方向。 4.1.2屏蔽设计应充分考虑有用线束照射的方向和范围，装置的工作负荷及室外情况。在进行屏蔽墙设计时可取公众剂量约束值0.3mSv/a，并要求探伤室屏蔽墙外30cm处空气比释动能率不大于2.5μGy/h，无

www.pdfjm.cn

验收监测标准	迷路探伤室门的防护性能应与同侧墙的防护性能相同。 4.1.3应安装门-机联锁安全装置和照射信号指示器，并保证在门关闭后 X 射线装置才能进行探伤作业。 4.1.4探伤室不设观察窗口。如需设置时，应避开有用线束的照射方向，并应具有与同侧墙相同的屏蔽防护性能。

www.pdfjm.cn

表二：项目概况和地理位置

2.1 公司基本情况

湘潭市明辉容器制造有限公司{原湘潭市明辉冶金矿山设备制造有限公司，2013 年 3 月 21 日经湘潭市工商行政管理局批准变更，（湘市工商）私营登记字[2013]第 414 号（见附件 2)}创建于 2007 年 1 月 26 日，是经湖南省湘潭市工商行政管理局批准注册的民营企业，具有独立法人资格。公司目前主要设计、生产环保除尘设备、冶金机械设备和各种钢结构件，已通过 ISO9000 质量体系认证。现有员工 75 人，其中工程技术人员 15 人，高级工程师 1 人，工程师 6 人，助理工程师 3 人，有 RT、UT、PT 和 MT 等方法的Ⅱ级无损检测人员 1 人，工程特种作业人员均按国家的有关规定进行了培训考核，并取得了《特种设备作业人员证》（见附件 3），持证焊工达到了 9 人 29 项。

2.2 公司现有核技术利用项目情况介绍

湘潭市明辉容器制造有限公司于 2008 年开始利用核技术，并对核技术利用项目进行了环境影响评价，办理了《辐射安全许可证》；湘潭市明辉容器制造有限公司于 2012 年整体搬迁至湘潭市北二环路 1660 号，探伤机房于 2012 年建成投入使用，该公司委托核工业二三 0 研究所对核技术利用项目编制了辐射环境影报告表，并于 2013 年 05 月 29 日取得了湖南省环境保护厅的审批意见。

2013 年经省环保厅“关于对湘潭明辉容器制造有限公司重新办理辐射安全许可证的行政决定”（见附件 4）同意该公司重新办理辐射安全许可证（湘环辐证【00557】）（附件 5）。

www.pdfjm.cn

公司现有射线装置及分布情况一览表

装置名称	型号	数量	所在地	类型
X 射线探伤机	XXH3005	1	探伤室	II

www.pdfjm.cn

2.3 地理位置

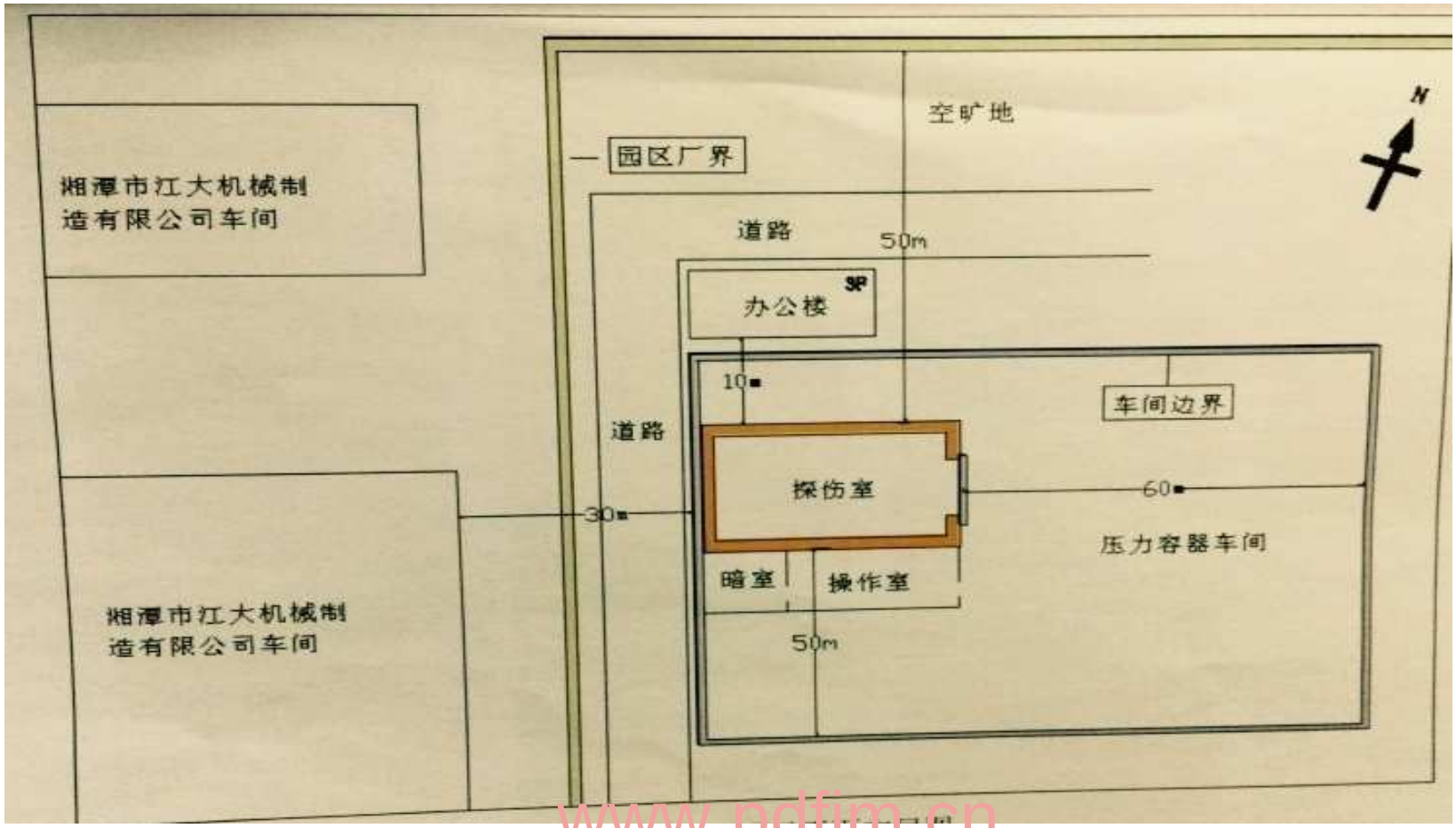
2.3.1 公司位置：湘潭市北二环路 1660 号。

www.pdfjm.cn

2.3.2 探伤室位置：

www.pdfjm.cn

2.3.3 项目平面图：



www.pdfjm.cn

表三：工艺流程、污染因子及辐射事故应急预案

3.1 工作流程

3.1.1 工艺原理与设备组成

X 射线探伤机通电时通过高压发生器、X 光管产生电子束，电子束撞击靶，产生 X 射线。利用不同物质和不同的物体结构对 X 射线衰减系数不同。当 X 射线照射工件时，胶片放在工件的底面，由于有缺陷的材料与没缺陷的材料吸收射线不同，所以工件的缺陷显影在底片上，借助于缺陷的图像可以判断工件缺陷的性质、大小、形状和部位。本项目是利用 X 射线对工件进行无损探伤，检测工件的焊缝。

3.1.2 操作流程

工件由轨道小车运入探伤间后，首先进行外观检查，合格者由探伤间工作人员填写产品转交单，并依次确认执行标准、确认探伤操作人员资格、编排工艺和校对仪器，不合格者送回车间重新检查加工；仪器校对完成后按规定进行拍片，读片后进行初评；初评合格后由探伤室技术负责人进行复评，并出具探伤报告。

3.2 污染因子

3.2.1 由 X 探伤机的工作原理可知，X 射线是随机器的开、关而产生和消失。因此，该公司使用的 X 射线装置在非工作状态下不产生射线，只有在开机并处于出线状态时才会发出 X 射线。

3.2.2 X 探伤机工作时会产生少量的臭氧，该公司在探伤室内安装了排气扇，在机器停止运行后能快速排出探伤室内的气体。

3.2.2 X 射线探伤作业完成后需对拍摄的 X 光片进行显（定）影，在此过程产生一定数量的废显（定）影液及胶片，查《国家危险废物名录》

www.pdfjm.cn

可知，该废液属编号为 HW16 的感光材料废物，属危险废物，须由有资质单位回收。该公司承诺将废液收集、存放，并与有相关资质的单位签订回收协议（见附件 6）。

3.3 事故工况

室内探伤可能发生的事故是：当 X 射线机处在探伤作业时，有人因某种原因开门误入而受到辐射危害；联锁装置失灵，人员误入；断电事故；控制系统失控；地震灾害事故；当设备出现故障时操作人员受到的辐射危害。

3.4 应急预案

发生辐射事故时，按照《放设性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十二条和原国家环境保护总局（环发[2006]145号）文件之规定，事故单位应当立即启动本单位的放射事故应急方案（附件7），采取必要防范措施，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，向当地环境保护部门和公安部门报告。发生辐射事故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。

www.pdfjm.cn

表四：环评要求及其批复的落实情况

环评要求落实情况

项　目	环评要求	落实情况
污染防护治措施	公司制定的各项放射性工作制度应及时上墙，明确工作岗位责任。探伤控制室门口补充“电离辐射”标识，以及做好工作指示灯、安全连锁等辐射安全措施。	该公司的各项制度均已上墙。
	探伤室内应安装视频监视系统。	该公司探伤内已安装视频监视系统。
	建设单位应定期对周围环境实施监测，如果射线漏射，应立即停机，查找泄露原因，及时采取补救措施，并向环保主管部门汇报，在问题未得到彻底解决之前，不得开机运行。	该公司定期委托有资质的单位对探伤机房周围进行剂量监测，到目前为止，暂未发现有剂量超标的地方。
	每次曝光后打开防护门与探伤室内风扇排风 50 分钟后，人员方可进入探伤室及其防护门周围。	该公司探伤室内安装有排风扇，每次探伤后会开启风扇。

www.pdfjm.cn

湖南省环境保护厅批文落实情况

批文要求	落实情况
一、项目概况：湘潭市明辉容器制造有限公司核技术项目为使用 1 台 XXH3005 型 X 探伤机，用于对产品的无损检测，属于 II 类射线装置。	该公司现使用 1 台 XXH3005 型 X 探伤机，属于 II 类射线装置，用于对产品的无损检测。
二、在项目运行中，公司应着重做好以下工作： 1、按照国家有关规范与标准的要求，对工作场所划分控制区和监督区，严格实行分区管理；探伤室需安装可视设备，设置规范的电离警示标识、工作指示灯等。 2、制订辐射环境监测、辐射工作人员培训计划，做好辐射工作场所的自主监测、个人剂量监测和辐射工作人员培训工作，并建立规范的档案。 3、制订设备的检查、维修制度，加强对设备的安全检查，确保设备（设施）安全、有效。 4、修改、完善辐射安全与防护管理制度和操作规程，加强辐射安全管理。	该公司按照湖南省环保厅的要求，做好了以下工作： 1、按照国家有关规范与标准的要求，探伤室内为控制区，厂区内为监督区；设置了规范的电离警示标识、工作指示灯等（见现场检查照片）。制订了辐射安全与防护相关知识的培训计划。 2、每年安排辐射工作人员进行个人剂量监测和放射性职业健康体检工作，并建立规范的档案。 3、制订了设备检查、维修制度，加强对设备的安全检查、维修，确保设备安全、有效。 4、按规定对各项制度进行修改、完善。

www.pdfjm.cn

表五：辐射环境监测情况

5.1 监测点位布置：

为掌握该公司探伤室周围的辐射环境水平及对工作人员和公众所造成的附加剂量，湖南贝可辐射环境科技有限公司于 2014 年 12 月 13 日对该公司探伤室墙壁（每面墙布置 3 个监测点）及防护门（防护门布置左、右各 3 个监测点,上下各 1 个监测点）周围环境进行了监测。根据现场条件合理布点，重点考虑工作场所和周围公众活动场所。

5.2 监测方式：

现场监测，每个监测点读取 5 个测量值为一组，取其平均值为最终测量值。监测仪器的参数与监测采用的方法见表 5-1。

表 5-1　监测仪器参数与规范

仪器名称	便携式γ剂量率仪
仪器型号	XH—3000 剂量率仪
生产厂家	西安西核彩桥实业科技有限公司
能量响应	60keV～3MeV，基本误差<±15%
量　　程	γ：0.01μSv/h～10 Sv/h
检定证书	γ校准证书编号：2014H21-10-002198(华东国家计量测试中心）校准日期：2014 年 05 月 19 日。（见附件 8）
监测规范	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》GB18871-2002 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93） 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001） 《工业 X 射线探伤放射卫生防护标准》（GBZ117-2006）

5.3 质量保证：

（1）合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

（2）监测方法采用国家有关部门颁布的标准，监测人员经考核并持

www.pdfjm.cn

有合格证书上岗。

（3）监测仪器每年按规定定期经计量部门检定。检定合格后方可使用。

（4）对监测仪器进行比对。

（5）每次测量前、后均检查仪器的工作状态是否良好。

（6）由专业人员按操作规程操作仪器，并做好记录。

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

5.4 监测工况

监测时 X 射线探伤机位于探伤室的西面，X 射线探伤机的设计、运行及监测工况见表5-2，监测布点见图5-1。

表5-2 探伤机设计，运行及监测工况

探伤机型号	最大设计工况	运行工况	监测工况
XXH3005	管电压：300kV 管电流：5mA	管电压：180kV 管电流：5mA	管电压：250kV 管电流：5mA

www.pdfjm.cn

5.5 监测结果：

湘潭市明辉容器制造有限公司探伤室进行无损探伤时周围环境空气比释动能率监测结果见表 5-3。

表 5-3 X 射线探伤机运行时探伤室周围辐射环境监测数据表

设备名称 规格型号	测量 条件	测量位置	空气 比释动能率 （μGy/h）	测量位置	空气 比释动能率 （μGy/h）
XXH3005 型 X 射线探伤机	250kV 5mA	防护门左上 30cm 处	0.12	防护门左中 30cm 处	0.15
		防护门左下 30cm 处	0.13	防护门中上 30cm 处	0.20
		防护门中中 30cm 处	0.17	防护门中下 30cm 处	0.18
		防护门右上 30cm 处	0.54	防护门右中 30cm 处	0.46
		防护门右下 30cm 处	0.62	东墙左 30cm 处	0.17
		东墙右 30cm 处	0.25	南墙左 （暗室）30cm 处	0.15
		南墙中 （操作位）30cm 处	0.17	南墙右 30cm 处	0.14
		西墙左 30cm 处	0.19	西墙中 30cm 处	0.16
		西墙右 30cm 处	0.18	北墙左 30cm 处	0.15
		北墙中 30cm 处	0.13	北墙右 30cm 处	0.17
备　注	结果未扣除本底,周向机，楼顶人员无法达到，防护门安装在东墙上。				

www.pdfjm.cn

5.6 剂量计算

5.6.1 剂量计算公式

按照环评报告中的计算公式（UNSCEAR--2000 年报告附录 A），计算 X-γ 射线产生的外照射人均年有效剂量：

$$H_{E—X、\gamma}=Dr\times t\times 0.7\times T\times 10^{-3}（mSv）$$

其中：$H_{E—X、\gamma}$：X-γ 射线外照射人均年有效剂量，mSv；

Dr：X-γ 射线空气吸收剂量率，nGy/h；

T—居留因子，放射工作人员由于处于工作时间内，取 1；非放射工作人员取 1/4。

t：X-γ 照射时间，h/a；

0.7：剂量换算系数，Sv/Gy。

5.6.2 辐射工作人员剂量

通过湖南省职业病防治院个人剂量检测报告（报告编号：FJG-2013-193）可知：2012年12月20日至2013年7月13日，共计215天累积剂量为0.64mSv，按照一年356天计算，该放射性工作人员年有效附加剂量为1.06mSv（0.64/215×356），低于本项目环境影响报告表中年有效附加剂量2mSv 管理限值的要求。符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

5.6.3 公众附加剂量

公众人员居留因子选取1/20，以防护门外30cm最大值0.62μGy/h的剂量计算，公众最大附加年有效剂量为（0.62-0.12）×1×365×1/20×0.7×10^{-3}=0.005 mSv。低于本项目环境影响报告表中年有效附加剂量 0.1mSv 管理限值的要求。符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

www.pdfjm.cn

表六：辐射环境管理现场调查结果

湘潭市明辉容器制造有限公司根据辐射安全和防护要求，按照《放射性污染防治法》和《放射性同位素于射线装置安全和防护条例》的规定，成立了以总经理为组长的辐射安全防护管理领导小组（附件 9），并指定专人负责射线装置运行时的安全工作。

6.1 装置位置

探伤室在压力容器车间西北部，南面为操作室、暗室。该公司承诺探伤工作只在探伤室内进行，不在探伤室外使用射线装置（见附件 10）

6.2 管理制度

该公司根据探伤室实际情况制订了《射线检测安全技术操作规程》、《探伤室管理制度》、《射线防护管理制度》、《放射工作人员培训制度》、《辐射工作人个人剂量管理制度》、《个人剂量、辐射安全和防护监测方案》等（附件 11），各项规章制度已张贴于操作间内，各项规章制度内容全面，能够有效指导日常辐射安全和防护工作的开展。

6.3 个人防护用品和辐射监测仪器

该公司已按环评要求配备了个人防护用品和辐射监测仪器，详细情况见表 6-1。

表 6-1 防护用品一览表

序号	名称	型号	数量
1	个人剂量计	——	1 块
2	X-γ 辐射个人报警仪	HY-135	1 个

6.4 工作场所分区

根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的规定，探伤室工作场所分区如下：

控制区——X 射线探伤室为控制区。

监督区——包括检测控制室和辅助厂房、生产区等。

www.pdfjm.cn

6.1.5 辐射屏蔽

（1）屏蔽材料

探伤室净空尺寸为(7100mm×3600mm×2500mm)+(7100mm×2200mm×400mm),四面墙体均采用1000mm的C20混凝土。

（2）探伤室铅房屏蔽参数

探伤室铅房建设参数见表6-2、擦伤室外围房间参数见表6-3。

表6-2 探伤室铅房屏蔽参数一览表

项目	环评要求	验收情况
探伤室净空尺寸	长7100 mm×宽3600 mm×高 2500mm	（长7100mm×宽3600mm×高2500mm）+（长7100mm×宽2200mm×高400mm）
各墙体厚度	1000mm的C20混凝土	1000mm的C20混凝土
顶厚	600mm的C20混凝土	/
工件门门洞尺寸	宽2200mm×高2100mm	宽2200mm×高2100mm
工件门尺寸	宽2600mm×高2800mm，12mmpd+6mmfe	宽2600mm×高2800mm×厚88mm

（3） 通风情况

在探伤作业间隙，敞开工件门利用排风机排风。

（4）机房辐射安全措施

通过现场调查，该公司探伤室安装了相应的辐射安全措施，具体情况见表6-4。

www.pdfjm.cn

表 6-4 探伤室辐射安全措施

辐射安全措施	落实情况
安全联锁	运行正常
工作状态指示灯	运行正常
辐射警示标志	醒目位置已张贴
监视装置	运行正常

6.6 辐射安全培训、健康体检及自主监测落实情况

1. 该公司共有 1 名辐射工作人员（见表 6-5），现暂未到环保部认定的机构进行辐射安全教育培训。

2. 公司已按《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》关于职业健康检查的规定，每年对辐射工作人员进行健康检查及个人剂量检测，并建立相应的健康档案（附件 12），对健康档案保存至放射人员 75 岁或离开放射性岗位 30 年。

表 6-5 辐射工作人员一览表

姓名	培训时间	体检时间	体检结果	个人剂量检测时间	个人剂量结　果
张志高	-	2014 年 4 月 29 日	可继续原放射工作	2012.12.20 至 2013.7.13	0.64mSv

www.pdfjm.cn

图 6-1 防护门及警示标志

图 6-2 通往探伤室楼顶护栏

图 6-3 应急预案

图 6-4 排气扇

图 6-5 个人剂量报警仪

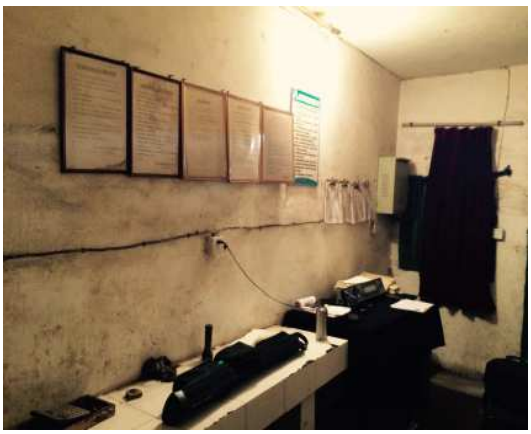


图 6-6 墙上制度

www.pdfjm.cn

现场检查照片

图 6-7 废液桶

图 6-8 摄像头

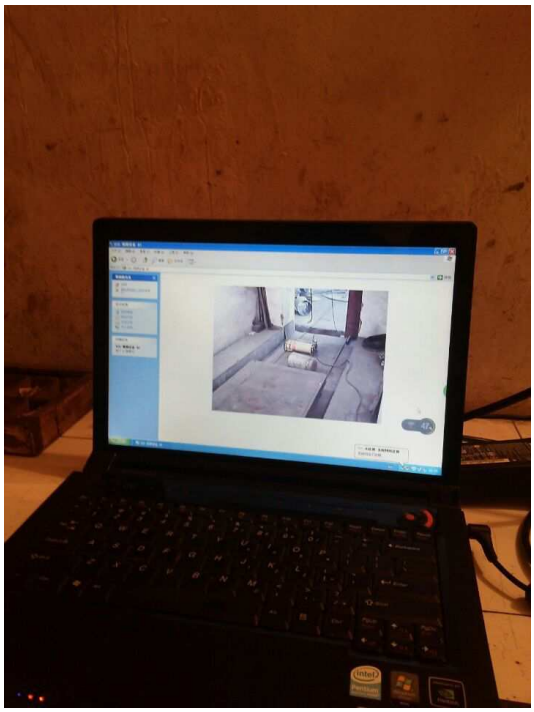


图 6-9 监视系统

图 6-10 剂量计

www.pdfjm.cn

表七：验收监测结论及建议

7.1验收结论

（1）湘潭市明辉容器制造有限公司现在1台 X 射线探伤机，属 II 类射线装置。该公司探伤设备运行正常，满足竣工环保验收监测对工况的要求。

（2）现场监测结果表明，该项目在正常运行工况下，探伤室周围各监测点位空气比释动能率符合《工业 X 射线探伤放射卫生防护标准》（GBZ117-2006）的要求。

（3）现场检查表明，该公司辐射工作场所设置了电离辐射警告标志、灯光警示标志、探伤室内设置视频监控设施，有关安全防护设施及装置的防护能力满足《工业 X 射线探伤放射卫生防护标准》（GBZ117-2006）、《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）等有关法规标准的要求。

（4）该公司开展了职业健康检查工作，建立了个人健康档案；

（5）该公司管理组织机构健全，各项管理制度、安全操作规程、应急预案基本完善，辐射安全管理较规范。

（6）该公司成立了专门的安全和防护管理机构，并已配备个人剂量报警仪；有具备相应专业知识工作人员，按规定对其进行健康监护；环评提出辐射防护措施、管理要求及环评批复提出的要求基本落实。

（7）公司制定了相应的管理制度，并已将其上墙明示。

（8）通过个人剂量监测报告及对公众人员剂量估算，探伤工作人员的年有效附加剂量最大为1.06mSv，低于本项目环境影响报告表中年有效附加剂量2mSv 管理限值的要求，符合《电离辐射防护与辐射

www.pdfjm.cn

源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。公众人员年有效附加剂量最大为0.005mSv，低于本项目环境影响报告表中年有效附加剂量0.1mSv 管理限值的要求，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求。

综上所述，湘潭市明辉容器制造有限公司核技术利用项目在运行过程中，认真落实了报告表和环评批复提出的各项措施和要求，有效地保护了周围工作场所和辐射环境质量。在按照竣工验收提出的整改要求进行整改后，建议通过本项目验收。

7.2 建议及要求

1、公司应安排辐射工作人员人员参加辐射防护相关知识的培训学习，并进行 4 年一次复训。

2、公司应加强辐射防护设施的维护，加强管理，保证各项措施能正常运行，确保辐射工作安全顺利的展开。

3、公司应定期对监测仪器进行校验，确保监测数据的真实有效性。

4、每年 1 月 31 日前向湖南省环境保护厅提交公司上一年度的放射性同位素与射线装置安全和防护状况年度评估报告。

www.pdfjm.cn