

沈阳铸造研究所有限公司西厂区
电子直线加速器探伤室改建项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：沈阳铸造研究所有限公司

编制单位：辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

二〇一八年四月

建设单位：沈阳铸造研究所有限公司

法人代表：娄延春

编制单位：辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

法人代表：梁吉哲

项目负责人：冯伟航

建设单位：沈阳铸造研究所有限公司

电话：024-25872276

传真：024-25872276

邮编：110022

地址：沈阳市铁西区浑河西 20 街 4 号

建设单位：辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

电话：024-87983511

传真：024-87983511

邮编：110031

地址：沈阳市皇姑区崇山东路 34 号

目 录

1、项目基本情况	1
2、验收依据及标准	3
3、项目概况	5
4、监测内容、工况及布点原则.....	7
5、监测质量保证	8
6、验收监测结果	9
7、剂量估算	12
8、规章制度及安全措施落实情况.....	14
9、验收监测结论	20
10、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....	21
附件	27

1、项目基本情况

建设项目名称	沈阳铸造研究所有限公司西厂区电子直线加速器探伤室改建项目		
建设单位名称	沈阳铸造研究所有限公司		
建设单位地址	沈阳市铁西区浑河西 20 街 4 号		
建设项目性质	改建	项目用途	工业探伤
法人代表姓名	姜延春	联系电话	024-25872276
联系人	单海波	联系电话	13700029757
项目环评内容	在西厂区院内将原有探伤室改建成一座电子直线加速器探伤室,位于厂区院内特种钢车间南侧。使用一台 6MV 电子直线加速器 (II类),用于对研究所生产的铸件进行探伤,以保证产品质量。		
项目验收内容	1 座加速器探伤室, 1 台 6MV 电子直线加速器 (II类), 用于对研究所生产的铸件进行探伤, 以保证产品质量。		
环评报告表 编制单位	编制单位	辽宁辐洁环保技术咨询有限公司	
	编制日期	2014 年 5 月	
环评报告表 审批部门	审批文号	辽环审表[2014] 47 号	
	审批部门	辽宁省环境保护厅	
	审批日期	2014 年 6 月 5 日	
现场监测时间	2018 年 1 月 29 日		
<p>项目简介</p> <p>2014 年 5 月原沈阳铸造研究所委托辽宁辐洁环保技术咨询有限公司完成对西厂区电子直线加速器探伤室改建项目辐射环境影响评价。2014 年 6 月 5 日该项目通过辽宁省环境保护厅环评审批 (辽环审表[2014]47 号)。本项目环评及审批内容包括在西厂区院内将原有探伤室改建成一座电子直线加速器探伤室,位于厂区院内特种钢车间南侧。使用一台 6MV 电子直线加速器,用于对研究所生产的铸件进行探伤,以保证产品质量。</p> <p>依据《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等,受沈阳铸造研究所有限公司委托,辽宁辐洁环保技术咨询有限公司于 2018 年 1 月 29 日对沈阳铸造研究所有限</p>			

公司西厂区电子直线加速器探伤室改建项目进行竣工环境保护验收现场监测。

本项目验收内容包括在西厂区院内将原有探伤室改建成一座电子直线加速器探伤室，位于厂区院内特种钢车间南侧。使用一台 6MV 电子直线加速器，用于对研究所生产的铸件进行探伤，以保证产品质量。项目环评审批内容与验收内容一致，项目环评内容与项目验收内容对比见表 1-1。

表 1-1 项目环评内容与项目验收内容对比

环 评 内 容	一	改建一座电子直线加速器探伤室				
	二	序号	设备名称	能量(MV)	流强(μA)	备注
		1	DZ-6/1000 直线加速器	6	1000	工业电子直线加速器
验 收 内 容	一	改建一座电子直线加速器探伤室				
	二	序号	设备名称	能量(MV)	流强(μA)	备注
		1	DZ-6/1000 直线加速器	6	1000	工业电子直线加速器

2、验收依据及标准

验收依据	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 《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 ◆ 《建设项目环境保护管理条例》 国务院令第 682 号 2017 年 10 月 ◆ 《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 ◆ 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》国环规环评【2017】4 号 ◆ 《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》 辽环发【2018】9 号 ◆ 《沈阳铸造研究所西厂区电子直线加速器探伤室改建项目辐射环境影响报告表》 辽宁辐洁环保技术咨询有限公司 2014 年 5 月 ◆ 《沈阳铸造研究所西厂区电子直线加速器探伤室改建项目环评审批意见》（辽环审表[2014] 47 号）辽宁省环境保护厅 2014 年 6 月 5 日 ◆ 《委托单》
验收标准	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002） <li style="padding-left: 20px;">B1.1 职业照射 <li style="padding-left: 40px;">B1.1.1 剂量限值 <li style="padding-left: 60px;">B1.1.1.1 应对任何工作人员的照射水平进行控制，使之不超过下述限值： <li style="padding-left: 80px;">a) 由审管部门决定的连续 5 年的年平均有效剂量（但不可做追溯性平均），20mSv； <li style="padding-left: 60px;">根据本项目环评报告表，验收时取限值的四分之一，即 5.0mSv 作为职业照射人员的年剂量约束值。 <li style="padding-left: 20px;">B1.2 公众照射 <li style="padding-left: 40px;">B1.2.1 剂量限值 <li style="padding-left: 60px;">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： <li style="padding-left: 80px;">a) 年有效剂量，1mSv；

验收标准	<p>根据本项目环评报告表，验收取限值的 10%，即 0.1mSv 作为公众的年剂量约束值。</p> <ul style="list-style-type: none">◆ 《无损检测用电子加速器》（GB/T 20129-2006）；◆ 《粒子加速器辐射防护规定》（GB 5172-85）。◆ 《中国环境天然放射性水平》 国家环保局 1995 年 沈阳市室内、室外 X-γ 外照射空气吸收剂量率本底值分别为（67~127）nGy/h 及（19.4~136.9）nGy/h。◆ 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）◆ 《环境核辐射监测规定》（GB12379-90）
------	--

3、项目概况

3.1 项目地理位置

沈阳铸造研究所有限公司西厂区位于沈阳市铁西区浑河西 20 街 4 号（铸锻工业园内），厂区北侧为沈阳铁香铸造有限公司和沈阳洪升气体有限公司铸锻园分公司、东侧隔浑河西二十街为沈阳铸锻工业有限公司，西侧为空地和沈阳东利钛业有限公司，南侧为沈阳东北铸造厂。沈阳铸造研究所有限公司西厂区电子直线加速器探伤室由原有探伤室改建，位于特种钢车间南侧，靠近厂区西墙。该探伤室北侧为特种钢车间，南侧为液氧、液氩、液氮储罐站，东侧为空压站，西侧厂界外为空地。

项目地理位置见附图 1。

项目现势地形见附图 2。

3.2 项目验收内容及技术参数

项目验收内容包括在西厂区院内将原有探伤室改建成一座电子直线加速器探伤室，位于厂区院内特种钢车间南侧。使用一台 6MV 电子直线加速器，用于对研究所生产的铸件进行探伤，以保证产品质量。加速器参数见表 3-1，直线加速器探伤室屏蔽参数见表 3-2。

表 3-1 X 射线探伤机参数

序号	设备名称	能量(MV)	流强(μA)	数量	用途	备注
1	DZ-6/1000 直线加速器	6	1000	1	工业探伤	

表 3-2 直线加速器探伤室屏蔽参数

序号	名称	屏蔽	环评设计厚度	实际施工厚度
1	直线加速器探伤室	南侧主屏蔽墙	2500mm 混凝土	2500mm 混凝土
		东侧副防护墙	1500 mm 混凝土	1500 mm 混凝土
		西侧副防护墙	1500 mm 混凝土	1500 mm 混凝土
		北侧副防护墙	1500 mm 混凝土	1500 mm 混凝土
		迷道墙	1000 mm 混凝土	1000 mm 混凝土

		顶棚	500mm 混凝土+450mm 防护涂料 (3.8g/cm ³)	500mm 混凝土+450mm 防护涂料 (3.8g/cm ³)
		迷道防护门	10mmPb+15mmPb	10mmPb+15mmPb
		工件门	35 mmPb	35 mmPb
		人员进出门	10mmPb+15mmPb	10mmPb+15mmPb

4、监测内容、工况及布点原则

4.1 监测内容

对加速器工作场所及周围环境的 X- γ 辐射空气吸收剂量率进行监测。

4.2 监测布点原则

本次验收监测是以直线加速器探伤室为中心，对探伤室周围环境进行监测，布点遵循近密远疏原则，以 25m、50m、100m 为半径画 3 个同心圆，再按 45° 圆心角将同心圆分为 8 等份进行 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测。

加速器探伤室工作场所监测布点见附图 3。

加速器探伤室周围环境监测布点见附图 4。

4.3 监测工况

现场监测时，选取直线加速器进行探伤作业，探伤过程探件为 200mm 厚的钢板。探伤机距南北墙均为 2.0m，距东西墙均为 4.5m。

本项目验收监测工况见表 4-1：

表 4-1 验收监测工况

名称型号	能量(MV)	流强(μ A)	验收工况
DZ-6/1000 工业电子直线加速器	6	1000	100%

5、监测质量保证

现场监测时每个监测点读取 10 个测量值为一组，取其平均值为最终测量值。

现场监测仪器经过国家计量检定部门检定，仪器在检定的有效期内使用；监测单位通过辽宁省质量技术监督局资质认定，具有在辽宁省内出具法定数据的资质；参加监测的人员均经辽宁省环境保护厅辽宁省核与辐射监测中心考核，持证上岗。

监测方法及仪器检定状况，见表 5-1。

表 5-1 监测方法及仪器检定状况

仪器名称及型号	6150AD-5 型便携式 X- γ 剂量率仪
量程范围	1nGy/h~99.9uGy/h
能量响应	45keV~3MeV
检定证书	中国计量科学研究院（辽计 17051218159 号） 有效期：2017 年 06 月 23 日至 2018 年 06 月 22 日
监测方法	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）
资质证书	证书编号：17061205A177 有效期至：2023 年 11 月 5 日 发证机关：辽宁省质量技术监督局

6、验收监测结果

6.1 加速器探伤室工作场所监测结果

X 射线加速器工作场所 X- γ 辐射空气吸收剂量率结果见表 6-1。

表 6-1 加速器探伤室工作场所 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

序号	监测点位置	X- γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)			
		室内		室外	
		关机	开机	关机	开机
1	探伤室工件进出铅门外左门缝 30cm	80	82		
2	探伤室工件进出铅门外中部 30cm	74	76		
3	探伤室工件进出铅门外右门缝 30cm	74	78		
4	探伤室人员进出铅门外缝 30cm	79	83		
5	探伤室北墙外 30cm	98	100		
6	探伤室北墙外 30cm	98	101		
7	探伤室东墙外 30cm	78	80		
8	探伤室西墙外 30cm	74	76		
9	探伤室西墙外 30cm	72	74		
10	探伤室西墙外 30cm	72	75		
11	探伤室南墙外 30cm			83	88
12	探伤室南墙外 30cm			96	102
13	探伤室东墙外 30cm			92	98
14	探伤室东墙外 30cm			92	93
15	探伤室内	97	100		
监测值范围		74~98	76~101	83~96	88~102
沈阳市室内本底值范围		67.0~127.0			
沈阳市室外本底值范围		19.4~136.9			

由监测结果可知,工业用直线加速器在验收工况下,探伤室四周屏蔽墙外 30cm 处 X- γ 辐射空气吸收剂量率监测数值均符合《工业 X 射线探伤放射防护要求》(GBZ117—2015)的要求,开关机监测结果基本一致,且均在沈阳市室内外本底水平范围内。

6.2 X射线加速器探伤室周围环境监测结果

X射线探伤室周围环境监测结果见表6-2。

表6-2 加速器探伤室周围环境监测结果

序号	监测点位置	X- γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)			
		室内		室外	
		关机	开机	关机	开机
16	探伤室北侧约 8m	97	98		
17	探伤室北侧约 40m	96	97		
18	探伤室北侧约 75m	96	98		
19	探伤室西北侧约 8m	91	92		
20	探伤室西北侧约 30m	96	97		
21	探伤室西北侧约 75m	95	95		
22	探伤室西侧约 8m	89	92		
23	探伤室西侧约 30m			95	97
24	探伤室西侧约 75m			93	95
25	探伤室西南侧约 8m	91	93		
26	探伤室西南侧约 30m			87	89
27	探伤室西南侧约 75m			88	90
28	探伤室南侧约 5m			86	88
29	探伤室南侧约 30m			87	89
30	探伤室南侧约 65m			85	87
31	探伤室东南侧约 10m			87	89
32	探伤室东南侧约 30m			82	85
33	探伤室东南侧约 75m			83	84
34	探伤室东侧约 8m			91	92
35	探伤室东侧约 30m			89	90
36	探伤室东侧约 75m			88	89
37	探伤室东北侧约 8m	93	94		
38	探伤室东北侧约 35m	85	96		
39	探伤室东北侧约 70m			88	89

表 6-2 (续)

序号	监测点位置	X- γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)			
		室内		室外	
		关机	开机	关机	开机
	监测值范围	85~97	92~98	82~95	84~97
	沈阳市室内本底值范围	67.0~127.0			
	沈阳市室外本底值范围	19.4~136.9			

由监测结果可知，工业用直线加速器在验收工况下，探伤室室内外周围环境 X- γ 辐射空气吸收剂量率开关机结果基本一致，且均在沈阳市室内外本底水平范围内。

7、剂量估算

本次验收项目剂量估算只针对职业照射的探伤工作人员、公众所致年有效剂量进行估算。

7.1 人群组划分

职业照射人员：探伤工作人员。

公众：选取厂区其他工作人员（包括探伤室所在厂房工作人员、厂区内办公人员等）。

7.2 剂量估算

辐射环境对人群组产生的有效剂量当量用下式进行估算：

$$H_c = D_{x-\gamma} \cdot K \cdot t$$

式中： H_c —有效剂量当量（Sv）；

$D_{x-\gamma}$ —环境地表 γ 辐射空气吸收剂量率，Gy/h；

K —有效剂量当量率与空气吸收剂量率比值，采用0.7Sv/Gy；

t —辐射场所停留时间，h；

职业照射人员及公众的辐射环境所致年有效剂量估算结果见表7-1。

*因探伤室内有Co-60放射源源库，不在本次验收范围内，但加速器操作人员每次探伤时候需要去贴片，受到CO-60放射源的照射。故置业照射人员年有效剂量为0.78 mSv/a。

表 7-1 职业照射人员及公众辐射环境所致年有效剂量估算结果

受照射人群	位置	时 间 (h)	年有效剂量 (mSv/a)	年有效剂量限 值(mSv/a)	年剂量 约束值 (mSv/a)
职业照射人员	辐射场所	100	0.78	20	5.0
公众 (探伤室所在厂房工作人员)	辐射场所	100	0	1	0.1
公众 (厂区内办公人员)	辐射场所	100	0	1	0.1

由估算数值可知，职业照射人员及公众的人均年有效剂量均小于年剂量约束

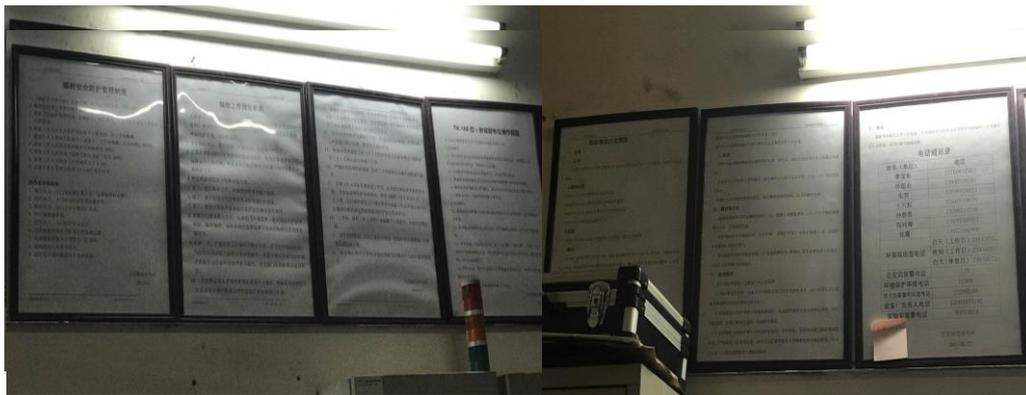
值，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，未对公众产生附加剂量。

8、规章制度及安全措施落实情况

8.1 规章制度落实情况

1、该单位成立了辐射防护领导小组，制定了《辐射事故应急预案》及相关辐射防护管理制度。见照片 1。

2、该单位建立了射线装置台账。



照片 1 辐射防护制度

8.2 辐射防护设施

加速器探伤室分别安装有工作人员进出铅防护门和工件进出铅防护门，门外均设有“当心电离辐射”警示性标志，并配有门机联锁装置及工作状态指示灯，探伤室内设置有监视系统及紧急停止开关。

以上辐射防护设施见照片 2~11。



照片 2 人员进出铅门



照片 3 工件进出铅门



照片 4 急停开关



照片 5 监控装置



照片 6 剂量计



照片 7 铅防护服



照片 8 便携式辐射监测仪



照片 9 固定式剂量检测仪



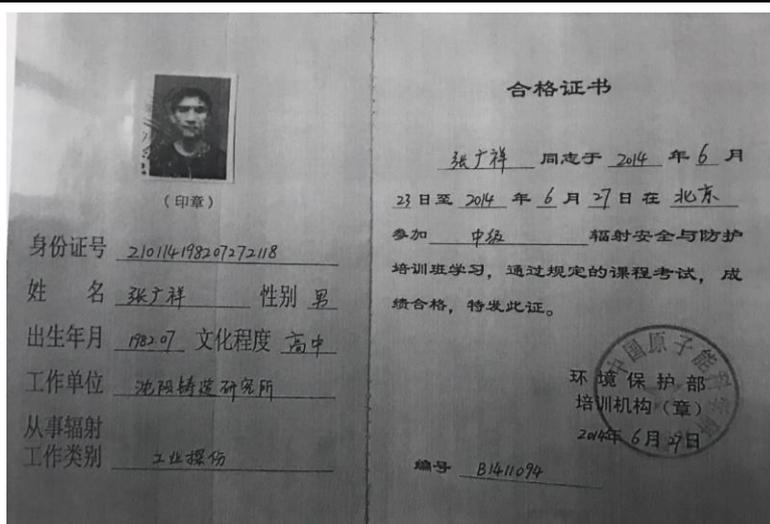
照片 10 探伤机操作台



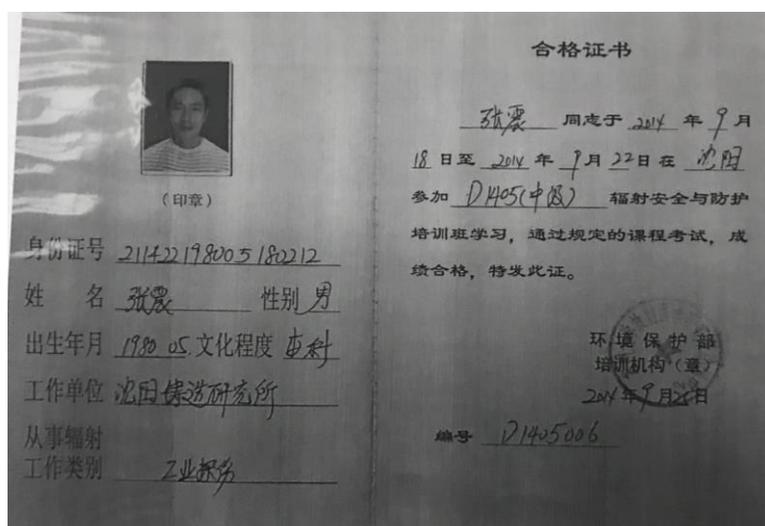
照片 11 迷道内的应急开关

8.3 辐射工作人员

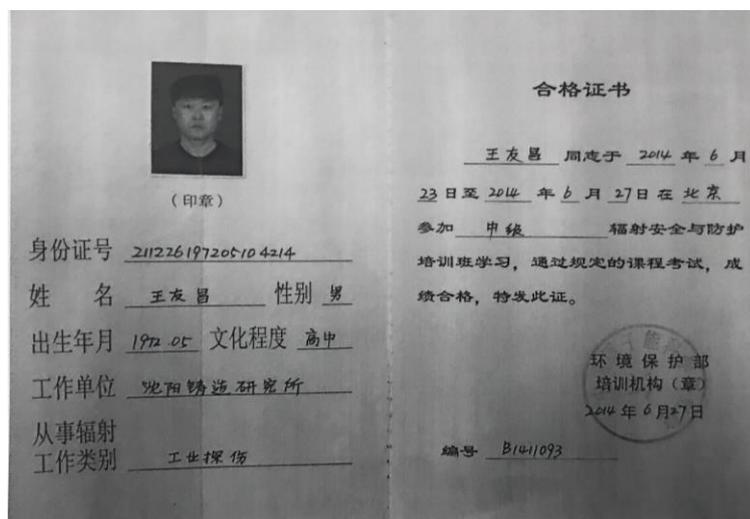
该项目现有 3 名辐射工作人员，均取得辐射培训合格证书。



照片 12 辐射培训合格证书



照片 13 辐射培训合格证书



照片 14 辐射培训合格证书

该单位有个人剂量检测报告，选取 1 个季度个人剂量检测报告作为附件。

8.4 监测仪器及防护用品

该项目配有辐射环境监测仪器，为辐射工作人员配置了个人剂量计。监测仪器及防护用品配置清单见表 8-1。

表 8-1 监测仪器及防护用品配置清单

内容	名称	数量
监测仪器	辐射环境监测仪	1 台
	个人剂量报警仪	1 台
防护用品	个人剂量计	3 套
	铅防护服	2 套

8.5 辐射安全许可证

该单位已按规定申领了《辐射安全许可证》（证书编号：辽环辐证[00146]）。

8.6 环评及环评批复落实情况

环评及环评批复落实情况见表 8-2。

表 8-2 环评及环评批复落实情况

项目	要求	落实情况
《环评》 环保防护措施	1、控制台应设置钥匙开关、钥匙必须由探伤室操作人员保管。同时操作台上设置紧急停机按钮，以便随时关闭 X 射线探伤机电源，防止辐射事故发生。	已落实，见照片 10
	2、探伤室内及控制室操作台均应设置急停按钮开关，以便随时关闭 X 射线探伤机，避免辐射事故发生。	已落实，见照片 4
《环评批复》 要求	1、健全电离辐射防护制度，加强工作现场管理，建立各相关岗位工作制度及事故应急预案。	已落实，见照片 1
	2、探伤室建设必须符合环境影响评价及辐射防护的要求。南侧墙体为主屏蔽墙，厚度为 2500 毫米混凝土；东侧、西侧、北侧墙体厚度相同，均为 1500 毫米混凝土；顶棚厚为 500 毫米混凝土加 450 毫米防护涂料（3.8 克每立	加速器探伤室环境影响评价辐射防护要求根据竣工图及项目单位提供的材料核实，设置了迷道墙及通风装

	<p>方厘米),折合成混凝土厚度为 1227 毫米;迷道墙厚度为 1000 毫米混凝土。工件门厚度为 35 毫米铅防护,人员进出门处设两个铅防护门(密度不小于 11.34 克每立方厘米),迷道处的防护门厚度为 10 毫米铅防护;靠近操作间的防护门厚度为 15 毫米铅防护。</p>	<p>置。</p>
	<p>3、探伤室工件进出门及工作人员进出门必须安装门机联锁装置及工作状态指示灯,在显著位置设置规范的“当心电离辐射”标志牌。</p>	<p>已落实,见照片 2、3</p>
	<p>4、探伤室内设置急停按钮开关,在适当位置安装监控摄像头,确保监控范围无死角。</p>	<p>已落实,见照片 5</p>
	<p>5、配置辐射剂量监测仪器等设备,确保工作现场的辐射环境安全。</p>	<p>配备的辐射防护用品见表 8-1,见照片 6-9。</p>
	<p>6、配备个人剂量计、个人剂量报警仪和防护用品,加强对设备和防护装置的检修、维护。</p>	<p>配备的辐射防护用品见表 8-1,见照片 6-9。</p>
	<p>7、进一步加强安全管理,严防探伤机和原有放射源丢失被盗。</p>	<p>探伤室安装了监控装置,详见照片 5</p>
	<p>8、探伤室终结运行后必须依法履行退役手续。</p>	<p>-----</p>

9、验收监测结论

验收监测结论

1、现场监测结果表明，该项目在验收工况下，X射线探伤室屏蔽墙外 X- γ 辐射空气吸收剂量率符合《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ117—2015）的限值要求，监测结果均在沈阳市本底水平范围内；加速器探伤室周围环境 X- γ 辐射空气吸收剂量率开关机监测结果基本一致，均在沈阳市本底水平范围内。

2、两类人群组剂量估算结果表明，该项目在运行时所致职业照射人员及公众的年有效剂量均低于国家限值，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，未对公众产生附加剂量。

3、该项目基本落实了环评及环评批复的相关要求。

10、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

编号：

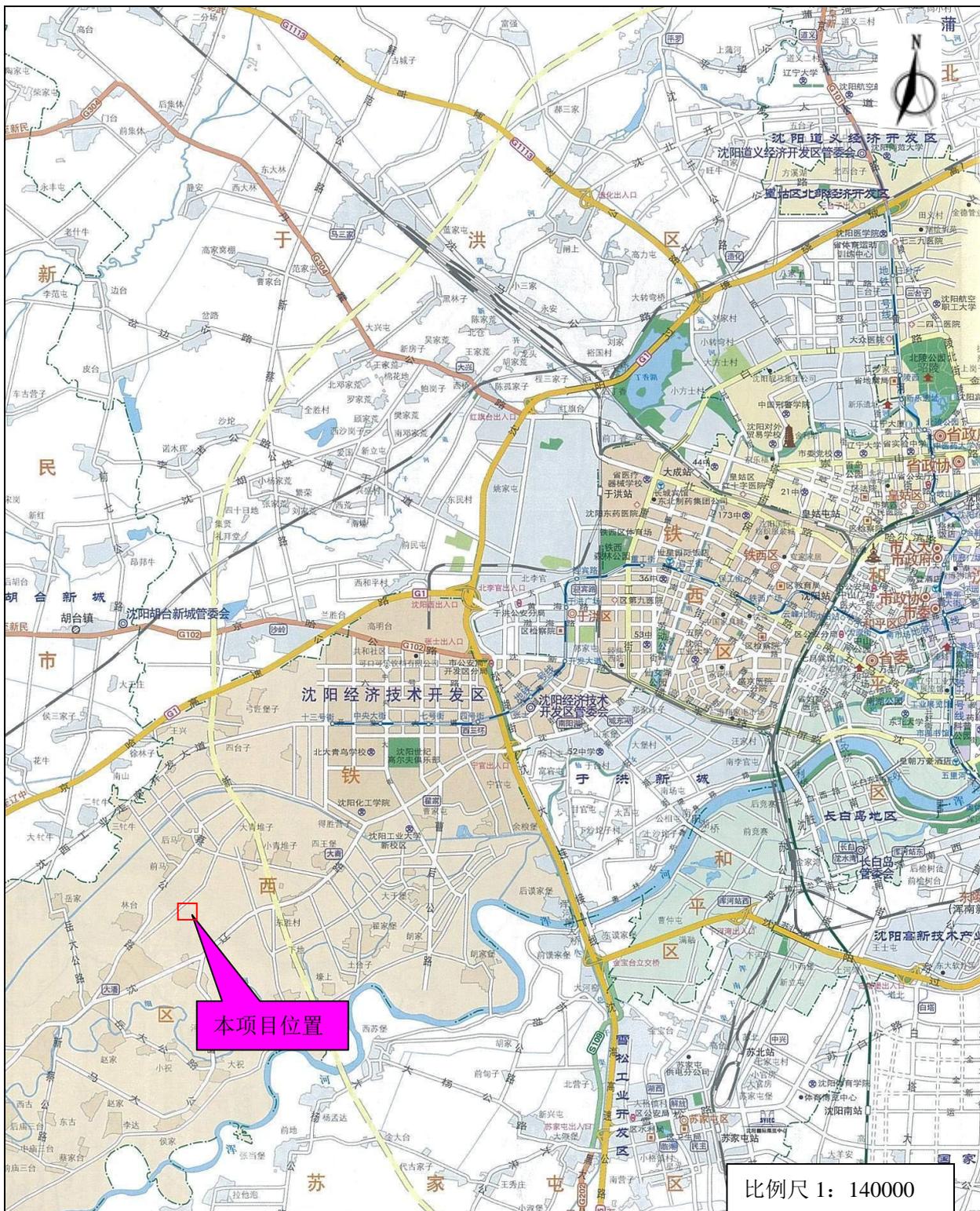
审批经办人：

建设项目名称		沈阳铸造研究所有限公司西厂区 电子直线加速器探伤室改建项目			地点	沈阳市铁西区浑河西 20 街 4 号					
建设单位		沈阳铸造研究所有限公司			邮编	110022	电话				
行业类别					项目性质	改扩建					
设计生产能力					建设项目开工日期			2014 年			
实际生产能力					投入试运行日期			2017 年			
报告书（表）审批部门		辽宁省环境保护厅			文号	[2014]47 号	时间	2014.06.05			
初步设计审批部门					文号		时间				
环保验收审批部门		辽宁省环境保护厅			文号		时间				
报告书（表）编制单位		辽宁辐洁环保技术咨询有限公司			投资总概算		400 万元				
环保设施设计单位					环保投资概算		49 万元	比例	12.3%		
环保设施施工单位					实际总投资						
环保验收监测单位		辽宁辐洁环保技术咨询有限公司			环保投资			比例			
废水		废气治理		噪声治理		固废治理		绿化及生态		其它	
万元		万元		万元		万元		万元		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	
污 染 控 制 指 标											
控 制 项 目	原有排放量 (1)	新建部分产生量 (2)	新建部分处理削减量 (3)	以新带老削减量 (4)	排放增减量 (5)	排放总量 (6)	允许排放量 (7)	区域削减量 (8)	处理前浓度 (9)	实际排放浓度 (10)	允许排放浓度 (11)
废水											
COD _{cr}											
石油类											
氨氮											
废气											
SO ₂											
粉尘											
烟尘											
氮氧化物											
废气											
固废											

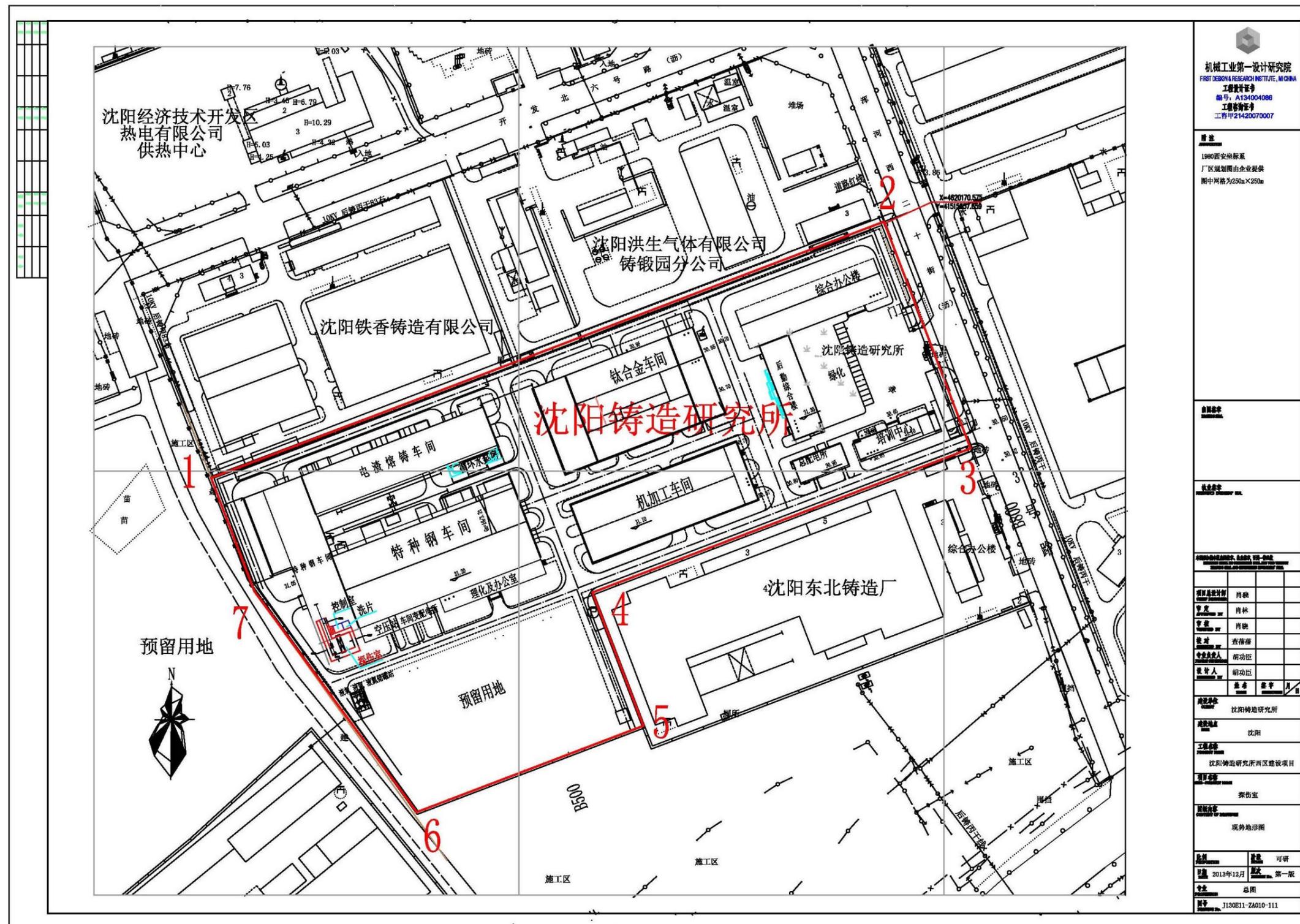
单位：废气量：×10⁴标米³/年；废水、固废量：万吨/年； 其他项目均为吨/年废水中污染物浓度：毫克/升；废气中污染物浓度：毫克/立方米

注：此表由监测站或调查单位填写，附在监测或调查报告最后一页。此表最后一格为该项目的特征污染物。*

其中：(5) = (2) - (3) - (4)； (6) = (2) - (3) + (1) - (4)

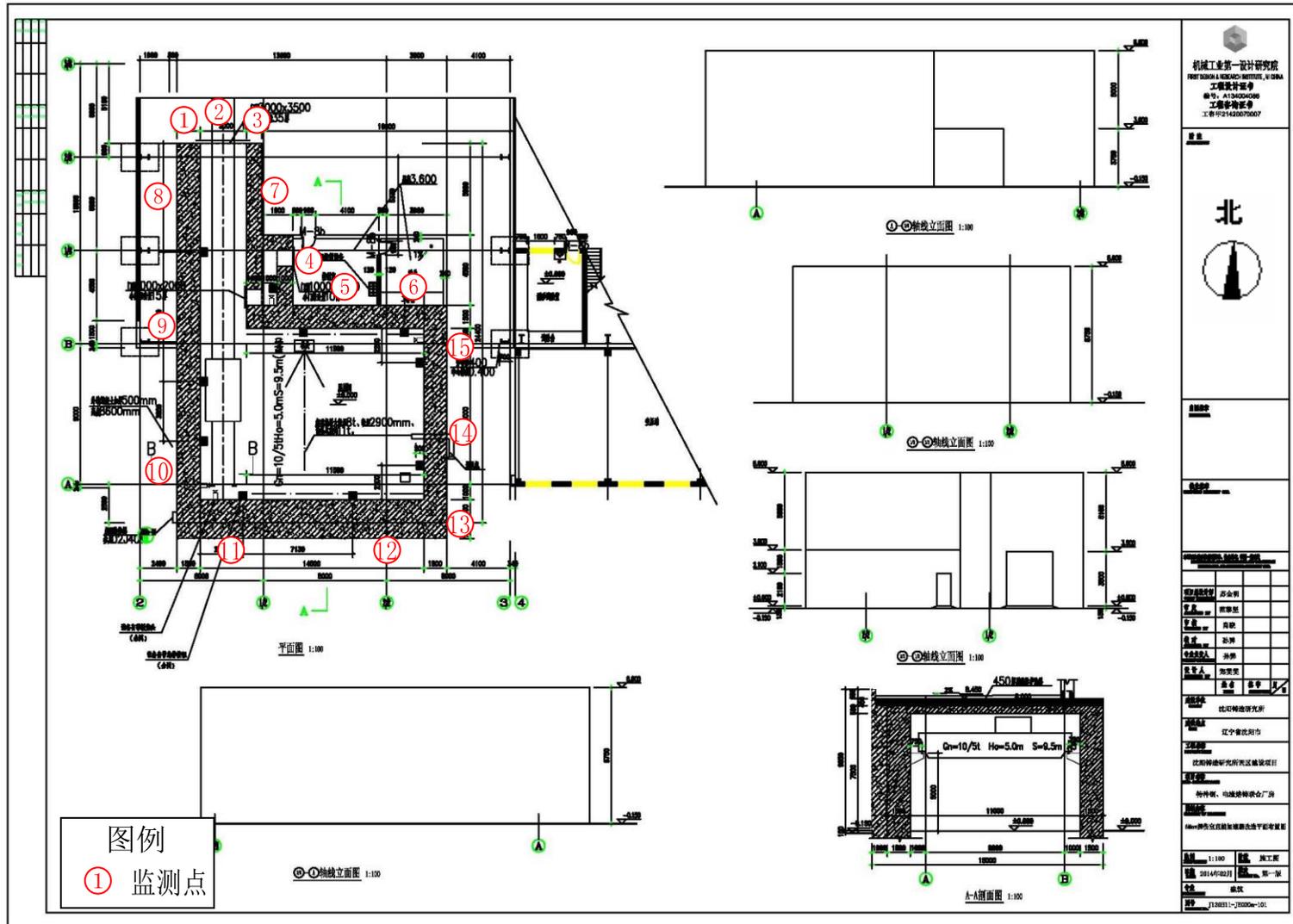


附图 1 沈阳铸造研究所西厂区地理位置图

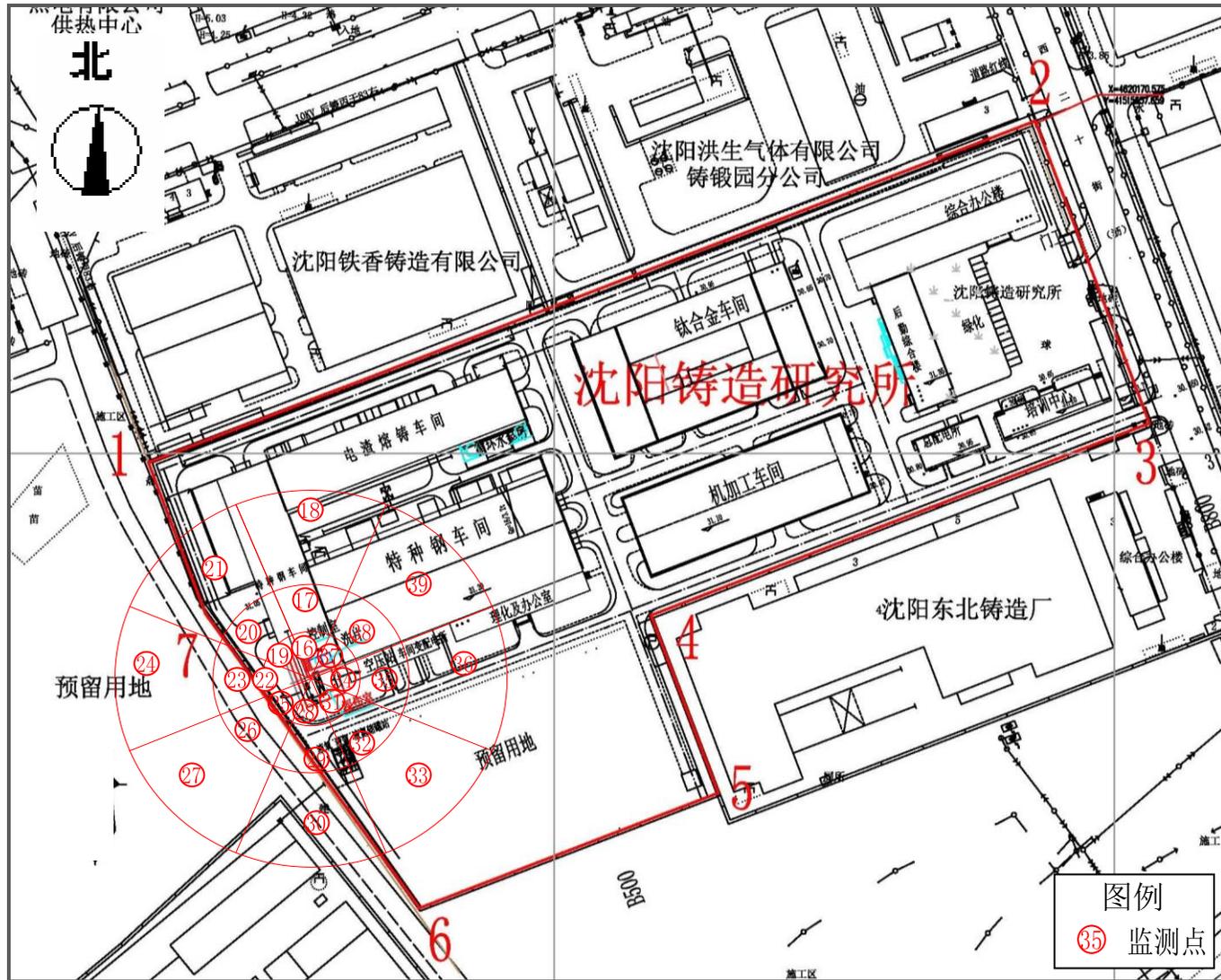


<p>机械工业第一设计研究院 FIRST DESIGN & RESEARCH INSTITUTE, CHINA 工程设计证书 编号: A134004088 工程咨询证书 工咨甲21420070007</p>	
<p>备注 1980西安坐标系 厂区规划图由企业提供 图中网格为250m×250m</p>	
<p>项目名称 沈阳铸造研究所</p>	
<p>建设单位 沈阳铸造研究所</p>	
<p>设计单位 机械工业第一设计研究院</p>	
<p>项目负责人 胡功臣</p>	
<p>设计日期 2013年12月</p>	
<p>设计阶段 现状地形图</p>	
<p>比例尺 1:500</p>	
<p>图例 可研</p>	
<p>日期 2013年12月</p>	
<p>版本 第一版</p>	
<p>专业 总图</p>	
<p>图号 J130E11-ZA010-111</p>	

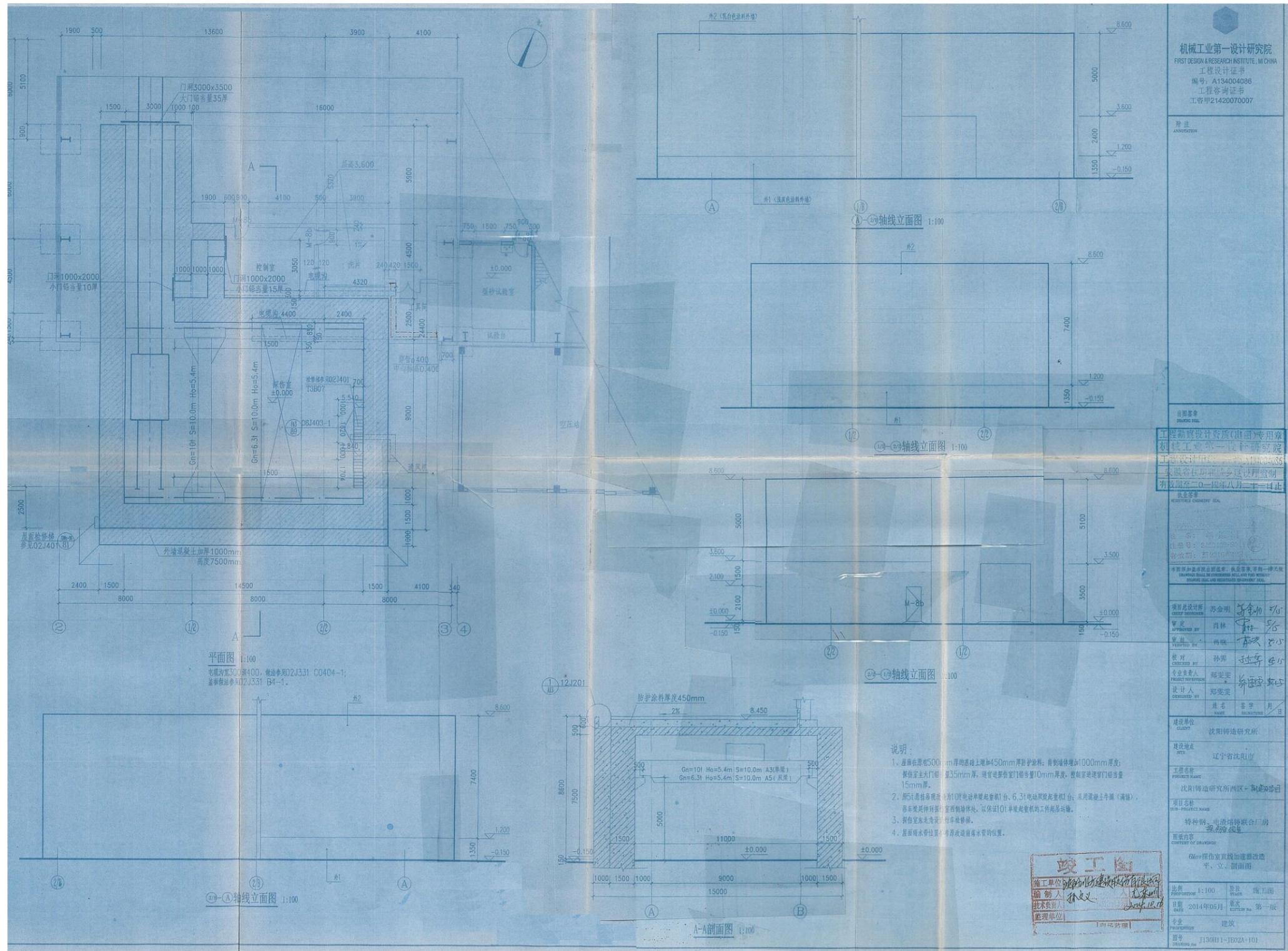
附图2 项目现势地形图



附图 3 加速器工作场所监测布点图



附图 4 加速器探伤室周围环境监测布点图



加速器工作场所竣工图

附件

- 1、委托单
- 2、环评审批意见
- 3、辐射安全许可证
- 4、辐射工作安全责任书
- 5、个人剂量检测报告
- 6、监测报告
- 7、关于成立放射防护领导小组的通知
- 8、辐射事故应急预案
- 9、无损检测辐射安全防护管理制度汇编

辽宁辐洁环保技术咨询有限公司管理记录	编号: LFJ-CX-06-03
技术服务项目委托书	版本: 第 2 版 修改: 第 1 次
	实施日期: 2016-08-01
	第 页 共 页
<p>项目名称: <u>沈阳铸造研究所有限公司西厂区电子直线加速器探伤室改建项目</u></p> <p>项目性质: <u>辐射项目验收监测</u></p> <p>项目编号: <u>辽辐洁监【2018】10号</u></p> <p>委托单位(甲方): <u>沈阳铸造研究所有限公司</u> (盖章)</p> <p>地 址: <u>沈阳市铁西区浑河西 20 街 4 号</u></p> <p>委托方代表: <u>薛松海</u> 联系电话: <u>13940060269</u></p> <p>服务单位(乙方): <u>辽宁辐洁环保技术咨询有限公司</u></p> <p>地 址: <u>沈阳市皇姑区崇山东路 34 号</u></p> <p>服务方代表: <u>冯伟航</u> 联系电话: <u>15140192927</u></p> <p>项目要求:</p> <p style="text-align: center;">按相关技术规范进行验收监测。</p> <p style="text-align: right;">2018 年 3 月 5 日</p>	
<p>注: 1、在项目要求中要注明分析测试标准。如委托方要求进行评价, 则需注明评价标准。</p> <p>2、若委托监测的样品为自送样品, 在项目要求中要对自送样品进行外观及数量描述, 并需经委托单位确认。</p>	

审批意见:

辽环审表[2014]47号

沈阳铸造研究所:

经我厅 2014 年 5 月 23 日厅务会讨论决定, 现就《沈阳铸造研究所西厂区电子直线加速器探伤室改建项目辐射环境影响报告表》(以下简称“报告表”) 批复如下:

一、报告表主要结论意见可信, 环保对策措施可行, 可以作为本项目建设 和环境管理的依据。

二、沈阳铸造研究所西厂区位于沈阳市铁西区浑河西 20 街 4 号。公司为满 足对新产品进行无损检测的需要, 拟购置 1 台 6MV 电子直线加速器。加速器安装 在西厂区特种钢车间外南侧的原有探伤室内, 探伤室内已有 1 枚 ^{60}Co 放射源和 5 台 X 射线探伤机 (最大管电压为 200 千伏), 本项目将对原有探伤室进行防护改 造。

三、本项目建设应重点做好以下工作:

1. 健全电离辐射防护制度, 加强工作现场管理, 建立各相关岗位工作制度 及事故应急预案。

2. 探伤室建设必须符合环境影响评价及辐射防护的要求。南侧墙体为主屏 蔽墙, 厚度为 2500 毫米混凝土; 东侧、西侧、北侧墙体厚度相同, 均为 1500 毫米混凝土; 顶棚厚为 500 毫米混凝土加 450 毫米防护涂料 (3.8 克每立方厘 米), 折合成混凝土厚度约为 1227 毫米; 迷道墙厚度为 1000 毫米混凝土。工 件门厚度为 35 毫米铅防护, 人员进出门处设两个铅防护门 (密度不小于 11.34 克每立方厘米), 迷道处的防护门厚度为 10 毫米铅防护; 靠近操作间的防护门 厚度为 15 毫米铅防护。

3. 探伤室工件进出门及工作人员出入门必须安装门机联锁装置及工作状 态指示灯, 在显著位置设置规范的“当心电离辐射”标志牌。

4. 探伤室内设置急停按钮开关; 在适当位置安装监控摄像头, 确保监控范 围无死角。

5. 配置辐射剂量监测仪器等设备, 确保工作现场的辐射环境安全。

6. 配备个人剂量计、个人剂量报警仪和防护用品, 加强对设备和防护装置 的检修、维护。

7、进一步加强安全管理，严防探伤机和原有放射源丢失被盗。

8、探伤室终结运行后必须依法履行退役手续。

四、你单位必须严格执行环境保护“三同时”制度，严格按照报告表及其批复要求进行建设和运营，确保报告表中规定的各项污染防治措施得以实施。

五、本项目必须取得辐射安全许可证并验收合格后方可投入正式使用。

六、请沈阳市环境保护局和辽宁省核安全局负责本项目日常环境监督管理工作。





辐射安全许可证

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：沈阳铸造研究所

地 址：辽宁省沈阳市铁西区云峰南街17号

法定代表人：姜延春

种类和范围：使用II类放射源；使用II类射线装置；

证书编号：辽环辐证[00146]

有效期至：2020年01月27日

发证机关：辽宁省环境保护厅

发证日期：2015年01月28日

中华人民共和国环境保护部制

台帐明细登记
(三) 射线装置

序号	装置名称	规格型号	射线种类	类别	用途	来源/去向		记录人	记录日期	审核人	审核日期
						来源	去向				
1	X射线探伤机	XYD-160	X射线	II类	探伤	丹东奥龙射线仪器有限公司		王兴东	23/6.08	孙大雁	23/6.08
2	X射线探伤机	XYD-1520	X射线	II类	探伤	丹东奥龙射线仪器有限公司		王兴东	23/6.08	孙大雁	23/6.08
3	X射线探伤机	XXH-1005	X射线	II类	探伤	丹东奥龙射线仪器有限公司		王兴东	23/6.08	孙大雁	23/6.08
4	X射线探伤机	XXH-2005	X射线	II类	探伤	丹东奥龙射线仪器有限公司		王兴东	23/6.08	孙大雁	23/6.08
5	X射线探伤机	XXQ-2005	X射线	II类	探伤	丹东奥龙射线仪器有限公司		兴东	23/6.08	孙大雁	23/6.08
6	工业电子直线加速器	DZ-6/1000	X射线	II类	探伤	北京工业机械研究所		孙大雁	23/6.08	孙大雁	23/6.08

台帐明细登记 (一) 放射源

序号	核素名称	出厂日期	出厂活度 (贝可)	标号	编码	来源 / 去向	记录人	记录日期	审核人	审核日期
1	^{60}Co	1994	$3.70\text{E}+12$	未知	0085CO192972	来源 丹东市阳光仪器有限公司 去向 鞍山源物库	王兴东	07/1.08	孙大	07/6.08
2	^{60}Co	2008.11	$3.70\text{E}+12$	未知	RU08C0004477	来源 丹东阳光仪器有限公司 去向	王兴东	09.1.16	孙大	09.1.16
						来源				
						去向				
						来源				
						去向				
						来源				
						去向				
						来源				
						去向				

辐射工作安全责任书

为防治放射性污染，保护环境，保障人体健康，落实辐射工作安全责任，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》有关规定，沈阳铸造研究所承诺：

一、单位负责人娄延春为本单位辐射工作安全责任人。

二、设置专职机构所辐射防护领导小组负责直线加速器的安全和防护工作。

三、在许可规定的范围内从事辐射工作。

四、健全安全、保安和防护管理规章制度，制定辐射事故应急方案，并采取措施防止辐射事故的发生。一旦发生事故将立即报告当地环保部门。

五、指定专人朱智负责直线加速器的保管工作。直线加速器辐照室应具有防火、防水、防盗、防丢失、防泄漏的安全措施。

六、保证其辐射工作场所安全、防护和污染防治设施符合国家有关要求，并确保这些设施正常进行。

七、发生任何涉及直线加速器的转让、购买行为时，在规定时间内办理备案登记手续。

八、对本单位辐射工作人员进行有关法律、法规、规章、专业技术、安全防护和应急响应等知识的培训教育，持证上岗。

九、每年对本单位辐射工作安全与防护状况进行一次自我安

全评估，安全评估报告将对存在的安全隐患提出整改方案，安全评估报告报省级环保部门备案。

十、建立辐射工作人员健康和个人剂量档案。

认真履行上述责任，如有违反，造成不良后果的，将依法承担有关法律及经济责任。

单 位： 沈阳铸造研究所有限公司（公章）

法定代表人： 姜延春

负 责 人： 朱智

联 系 人： 朱智

电 话： 25298605

日 期： 2018年02月





大连科达放射防护技术服务有限公司



检测报告

样品受理编号: FWJ170113002

共 2 页 第 1 页

检测项目	x、γ射线职业外照射个人剂量检测	检测方法	热释光法
用人单位	沈阳铸造研究所	委托单位	沈阳铸造研究所
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测室名称	个人剂量检测室	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	微机热释光剂量仪/FJ-427A1/071	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(方片) -LiF(Mg,Cu,P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
112407	李勇	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.41
500615	王欢	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.28
500616	刘治伟	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.32
500617	张震	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.27
500618	张鹏飞	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.28
500619	邱峰	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.31
500620	王喜光	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.32
500621	郭洪宇	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.28
500622	王友昌	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.26
500623	张钊骞	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.21
500624	王建宇	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.24
500625	张广祥	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.26
500626	孙春贵	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.33
500627	刘洋	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.38
500628	王顺	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.29
500629	路金玺	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.27
500630	陈亮	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.29



检测结果:

共 2 页 第 2 页

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
500631	李明	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.26
500632	姜泽	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.26
500633	冯圣勇	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.32
500634	王建军	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.26
500636	马睿智	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.30
500638	石良	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.38
500781	富占清	男	工业探伤(3B)	2016-09-16	90	0.36

(以下空白)



备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.23mSv * 标注的结果<MDL # 标注的结果为名义剂量

签发者:

刘成全





大连科达放射防护技术服务有限公司



检测报告

样品受理编号: FWJ170330004

共 2 页 第 1 页

检测项目	x、γ射线职业外照射个人剂量检测	检测方法	热释光法
用人单位	沈阳铸造研究所	委托单位	沈阳铸造研究所
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测室名称	个人剂量检测室	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	微机热释光剂量仪/FJ-427A1/009	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(方片) -LiF(Mg,Cu,P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
500615	王欢	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.42
500616	刘治伟	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.24
500617	张震	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.26
500618	张鹏飞	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.28
500619	邱峰	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.25
500620	王喜光	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.35
500621	郭洪宇	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.24
500622	王友昌	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.25
500623	张钊睿	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.24
500624	王建宇	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.24
500625	张广祥	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.23
500626	孙春贵	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.50
500627	刘洋	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.22
500628	王顺	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.24
500629	路金玺	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.27
500630	陈亮	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.44
500631	李明	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.36



检测结果:

共 2 页 第 2 页

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
500632	姜洋	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.48
500633	冯圣勇	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.23
500634	王建军	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.27
500636	马睿智	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.55
500637	张帅	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.41
500638	石良	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.36
500781	富占清	男	工业探伤(3B)	2016-12-16	90	0.34

(以下空白)



备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.23mSv

* 标注的结果<MDL # 标注的结果为名义剂量

签发者:



2017年03月30日



大连科达放射防护技术服务有限公司



检测报告

样品受理编号: FWJ170627016

共 2 页 第 1 页

检测项目	x、γ射线职业外照射个人剂量检测	检测方法	热释光法
用人单位	沈阳铸造研究所	委托单位	沈阳铸造研究所
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测室名称	个人剂量检测室	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	微机热释光剂量仪/FJ-427A1/071	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(方片) -LiF(Mg,Cu,P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
500615	王欢	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.22
500616	刘治伟	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.35
500617	张震	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.29
500618	张鹏飞	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.22
500619	邱峰	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.28
500620	王喜光	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.38
500621	郭洪宇	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.26
500622	王友昌	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.21
500623	张钊骞	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.26
500624	王建宇	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.10
500625	张广祥	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.23
500626	孙春贵	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.36
500627	刘洋	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.14
500628	王顺	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.16
500629	路金玺	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.28
500630	陈亮	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.24
500631	李明	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.22



检测结果:

共 2 页 第 2 页

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
500632	姜泽	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.31
500633	冯圣勇	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.25
500634	王建军	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.18
500636	马睿智	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.27
500637	张帅	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.28
500638	石良	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.24
500781	富占清	男	工业探伤(3B)	2017-03-17	90	0.29

(以下空白)



备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.23mSv * 标注的结果<MDL # 标注的结果为名义剂量

签发者:

刘成金





16060310B021

大连科达放射防护技术服务有限公司



检测报告

样品受理编号: FWJ170926008

共 2 页 第 1 页

检测项目	x、γ射线职业外照射个人剂量检测	检测方法	热释光法
用人单位	沈阳铸造研究所	委托单位	沈阳铸造研究所
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测室名称	个人剂量检测室	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	微机热释光剂量仪/FJ-427A1/071	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(方片) -LiF(Mg,Cu,P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
112407	李勇	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.23
500615	王欢	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.27
500616	刘治伟	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.41
500617	张震	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.20
500618	张鹏飞	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.08
500619	邱峰	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.23
500620	王喜光	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.21
500621	郭洪宇	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.21
500622	王友昌	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.22
500623	张钊骞	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.21
500624	王建宇	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.19
500625	张广祥	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.22
500626	孙春贵	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.29
500627	刘洋	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.15
500628	王顺	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.21
500629	路金玺	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.22
500630	陈亮	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.34



检测结果:

共 2 页 第 2 页

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
500631	李明	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.27
500632	姜泽	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.32
500633	冯圣勇	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.18
500634	王建军	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.16
500636	马睿智	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.19
500638	石良	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.26
500781	富占清	男	工业探伤(3B)	2017-06-16	90	0.26

(以下空白)



备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.23mSv

* 标注的结果<MDL

标注的结果为名义剂量

签发者:

刘成金





大连科达放射防护技术服务有限公司



检测报告

样品受理编号: FWJ180131010

共 2 页 第 1 页

检测项目	x、γ射线职业外照射个人剂量检测	检测方法	热释光法
用人单位	沈阳铸造研究所	委托单位	沈阳铸造研究所
检测/评价依据	《职业性外照射个人监测规范》(GBZ128-2016)		
检测室名称	个人剂量检测室	检测类别/目的	委托/常规监测
检测仪器名称/型号/编号	微机热释光剂量仪/FJ-427A1/071	探测器	热释光剂量计(TLD)-片状(方片) -LiF(Mg,Cu,P)

检测结果:

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
112407	李勇	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.35
500615	王欢	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.11
500616	刘治伟	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.33
500617	张震	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.39
500618	张鹏飞	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.78
500619	邱峰	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.61
500621	郭洪宇	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.39
500622	王友昌	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.35
500623	张钊骞	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.26
500624	王建宇	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.37
500625	张广祥	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.42
500626	孙春贵	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.55
500627	刘洋	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.28
500628	王顺	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.41
500629	路金玺	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.42
500630	陈亮	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.43
500631	李明	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.34



检测结果:

共 2 页 第 2 页

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩戴 起始日期	佩戴天数 (天)	个人剂量当量 $H_p(10)$ (mSv)
500632	姜泽	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.27
500633	冯圣勇	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.49
500634	王建军	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.50
500636	马睿智	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.35
500637	张帅	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.56
500638	石良	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.58
500781	富占清	男	工业探伤(3B)	2017-09-15	90	0.07

(以下空白)



备注:

本周期的调查水平的参考值为: 1.23mSv

* 标注的结果<MDL

标注的结果为名义剂量

签发者:

刘凤全

2018年01月01日



职业健康检查结果总结报告

受检单位: 沈阳铸造研究所
 体检机构: 沈阳市第九人民医院
 体检时间: 2016 年 11 月 7 日-12 月 2 日
 职业病危害因素: 放射线
 职业健康检查种类: 在岗期间职业健康检查
 体检人数: 29 人
 检查依据: 《中华人民共和国职业病防治法》、《职业健康检查管理办法》、
 《放射工作人员职业健康管理暂行办法》、《放射工作人员健康标准》
 (GBZ98-2002) 《放射工作人员职业健康监护技术规范》
 (GBZ235-2011)

(一) 本次体检必检项目: 内科、外科、皮肤科常规检查、眼科检查(色觉、视力、晶体裂隙灯检查、玻璃体、眼底)、血常规、尿常规、肝功能、肾功能、空腹血糖、心电图、腹部 B 超、数字化摄影胸片(DR 胸片)、外周血淋巴细胞染色体畸变率;

(二) 检查结果及结论:

张广祥等 4 人本次体检未见异常, 可以继续从事放射岗位工作(详见附表 1);

张钊骞等 23 人本次体检存在其它疾病或指标异常, 但未检出职业禁忌证或疑似职业病, 可以继续从事原放射岗位工作, 其它疾病或指标异常, 建议到相关科室诊治(详见附表 2);

注: 复查时需携带本人职业健康检查表及身份证原件, 在领取体检报告后 1 个月内复查;

王建军等 2 人根据本次体检结果, 需到结核专科医院排除活动性肺结核或到内分泌科排除未控制的糖尿病后再作结论, 存在其它疾病或指标异常, 建议到相关科室诊治, (详见附表 3)

报告编制: 杨莉 12/5

报告审核: 杨莉

报告签发: 杨莉

日期: 2016 年 12 月 5 日
 日期: 2016 年 12 月 5 日
 日期: 2016 年 12 月 5 日
 沈阳市第九人民医院
 职业健康检查科
 用章
 承担体检机构公章



监测报告

辽辐洁监 [2018] 010 号

项目名称: 沈阳铸造研究所有限公司西厂区电子直线加速器
探伤室改建项目环保验收监测

委托单位: 沈阳铸造研究所有限公司

监测类别: 委托监测

编制日期: 2018年3月1日

辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

(加盖检验检测专用章)

说 明

1. 报告无本单位检验检测专用章、骑缝章及  公章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
3. 复制报告未重新加盖本单位监测报告专用章无效，报告涂改无效。
4. 自送样品的委托监测，其监测结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对采样（或监测）当时所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告如有异议，请于报告发出之日起十五日内（特殊样品除外）向监测单位提出，逾期不予受理。

单位名称：辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

单位地址：沈阳市皇姑区崇山东路 34 号

传 真：024-67983512

邮政编码：110031

质量监督电话：024-67983511



辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

监测报告

辽辐洁监[2018]010号

项目名称	沈阳铸造研究所有限公司西厂区电子直线加速器探伤室改建项目环保验收监测		
监测内容	X-γ 外照射空气吸收剂量率		
委托单位名称	沈阳铸造研究所有限公司		
委托单位地址	沈阳市铁西区浑河西 20 街 4 号		
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
委托日期	2018 年 1 月 25 日	监测日期	2018 年 1 月 29 日
完成日期	2018 年 3 月 1 日		
监测依据	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-1993） 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）		
监测所使用的主要仪器设备名称、型号规格、编号及检定有效期	6150AD-5 型德国产便携式 X-γ 剂量率仪； 检定日期编号：中国计量科学研究院（辽计 17051218159 号）； 有效期：2017 年 06 月 23 日至 2018 年 06 月 22 日		
说明	监测环境条件： 2018 年 1 月 29 日：晴、气温-24~-18℃，湿度 48%；天气情况符合监测条件。 地点：沈阳铸造研究所有限公司西厂区电子直线加速器探伤室		

辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

监测报告

辽辐洁监[2018]010号

表 1 加速器探伤室 X、γ 外照射空气吸收剂量率监测结果

序号	监测点位	X、γ 辐射空气吸收剂量率(nGy/h)				备注
		室内		室外		
		开机	关机	开机	关机	
1	探伤室工件进出铅门外左	80±1.2	82±1.3			
2	探伤室工件进出铅门外中	74±2.2	76±2.5			
3	探伤室工件进出铅门外右	74±1.9	78±2.1			
4	探伤室人员进出铅门外缝	79±1.7	83±1.5			
5	探伤室北墙外 30cm	98±2.6	100±2.5			
6	探伤室北墙外 30cm	98±1.9	101±2.8			
7	探伤室东墙外 30cm	78±2.6	80±2.5			
8	探伤室西墙外 30cm	74±1.9	76±1.7			
9	探伤室西墙外 30cm	72±2.6	74±2.5			
10	探伤室西墙外 30cm	72±2.8	75±2.6			
11	探伤室南墙外 30cm			83±2.8	88±2.7	
12	探伤室南墙外 30cm			96±2.5	102±2.6	
13	探伤室东墙外 30cm			92±2.8	98±2.9	
14	探伤室东墙外 30cm			92±1.8	93±1.7	
15	探伤室东墙外 30cm			88±1.8	94±1.9	
16	探伤室北侧约 8m	91±1.9	94±2.0			
17	探伤室北侧约 40m	92±2.0	97±2.2			
18	探伤室北侧约 75m	89±3.2	95±3.6			
19	探伤室西北侧约 8m	88±3.6	92±3.5			
20	探伤室西北侧约 30m	92±3.1	97±3.0			
21	探伤室西北侧约 75m	91±2.4	95±2.5			
22	探伤室西侧约 8m	88±2.2	92±2.3			

辽宁辐洁环保技术咨询有限公司

监测报告

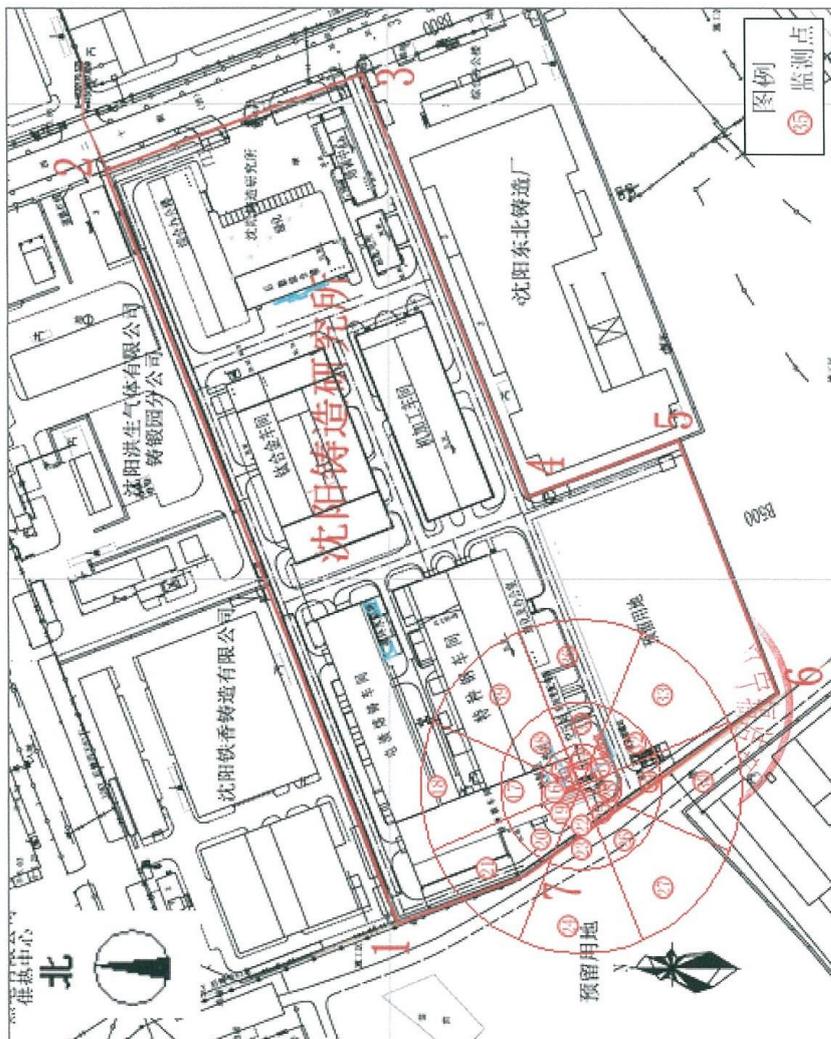
辽辐洁监[2018]010号

续表 1 加速器探伤室 X-γ 外照射空气吸收剂量率监测结果

序号	监测点位	X-γ 辐射空气吸收剂量率(nGy/h)				备注
		室内		室外		
		开机	关机	开机	关机	
23	探伤室西侧约 30m			91±2.5	93±2.6	
24	探伤室西侧约 75m			90±3.1	93±2.8	
25	探伤室西南侧约 8m	88±2.5	93±2.3			
26	探伤室西南侧约 30m			86±2.6	89±2.5	
27	探伤室西南侧约 75m			86±2.8	90±3.0	
28	探伤室南侧约 5m			94±2.9	98±2.8	
29	探伤室南侧约 30m			84±1.6	87±1.8	
30	探伤室南侧约 75m			85±1.9	87±2.2	
31	探伤室东南侧约 10m			83±3.0	85±2.8	
32	探伤室东南侧约 30m			83±3.6	87±3.4	
33	探伤室东南侧约 75m			80±1.8	84±1.9	
34	探伤室东侧约 8m			86±2.0	90±2.2	
35	探伤室东侧约 30m			83±3.0	86±3.2	
36	探伤室东侧约 75m			83±2.8	85±2.5	
37	探伤室东北侧约 8m	86±2.2	90±2.0			
38	探伤室东北侧约 35m	85±3.0	87±3.2			
39	探伤室东北侧约 70m			84±2.5	86±2.6	

报告编制人 张明 审核人 袁嘉刚 签发人 郑东海

编制日期 2018.3.1 审核日期 2018.3.1 签发日期 2018.3.1



附图 2

关于成立辐射安全防护领导小组的通知

各有关部门：

为提高本单位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，特成立辐射安全防护领导小组。

组 长： 娄延春（手机：25852950）
副组长： 姜云飞（手机：13332430935）
 李巨文（手机：18604045109）
成 员： 孙超业（手机：13940330551）
 朱 智（手机：13998854031）
 王天权（手机：13940419699）
 孙春贵（手机：13998213749）
 张钊骞（手机：13840509802）
 刘 洋（手机：13591600081）
 张 震（手机：15998882245）

组长娄延春为处理辐射事故的总指挥、第一责任人，副组长姜云飞和李巨文为具体负责人。

企划部孙超业、王天权负责受辐射人员的救治，辐射场所安全保卫及向环保，公安、卫生等相关部门报告。

检测中心朱智、孙春贵、张钊骞、刘洋、张震负责辐射事故的防范，辐射事故现场的控制，技术的问题等处理。

沈阳铸造研究所有限公司

二〇一八年一月五日



辐射事故应急预案

一、总则

1. 目的

为防止和避免由于辐射事故给社会和本单位造成经济、个人损失，特制定本应急预案。

2. 编制依据

《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》

《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》

《中华人民共和国职业病防治法》

3. 范围

适用于本单位电子直线加速器进行工业探伤。

二、概况

电子直线加速器通高压对被检工件透照，完毕断电。

三、辐射事故

人员误入曝光室，有人遇到超剂量放射辐照。

四、应急组织和职责

1. 组织

所辐射安全防护领导小组是本所处理辐射事故的指挥部门。

组长由公司法人代表担任

副组长由企划部和检测中心安全负责人担任

成员由企划部和检测中心的专职安全员及相关技术人员组成。

2. 职责

组长为处理辐射事故的总指挥娄延春第一责任人，副组长为具体负责人姜云飞和李巨文。

企划部负责受辐射人员的救治，辐射场所安全保卫及向环保，公安、卫生等相关部门报告。

检测中心负责辐射事故的防范，辐射事故现场的控制，技术问题的处理。

五、器材和手段

辐射监测器材有固定辐射监测仪 1 台，便携 γ 剂量监测仪 1 台，个人剂量监测报警仪 4 台，监测辐射剂量。

防护器材有个人铅防护衣、铅防护帽、铅防护手套、铅防护眼镜 2 套，源铅防护屏蔽罩，铅防护屏风。

安全监控手段有电视监视器、110 监控报警电话、警戒线，监控放射源和人员进出，向相关人员和部门电话报告。

六、处理程序

发生辐射事故时，应遵循下列工作程序：

1. 辐射事故发生时，当事人应立即报告部门安全员和负责人。部门负责人应立即报告所辐射安全防护领导小组负责人。

2. 所辐射安全防护领导小组接到通知后，迅速组织相关人员立即到达现场，组织指挥处理，详细了解事发起源，造成损失情况。

3. 由所辐射安全防护领导小组向区环保局、市环保局、省环保局报告辐射事故的种类，严重程度，造成的危害。向市卫生监督所报告

沈阳铸造研究所有限公司

辐射事故应急预案

人员辐射伤害与救治措施，向市公安局 110 报告放射源丢失或被盜情况。

七、要求

辐射事故属非正常工作状态，在处理时凡与所有关管理制度相抵触时，可先执行后补办手续，切不可贻误处理时机。

沈阳铸造研究所有限公司

辐射事故应急预案

电话通讯录

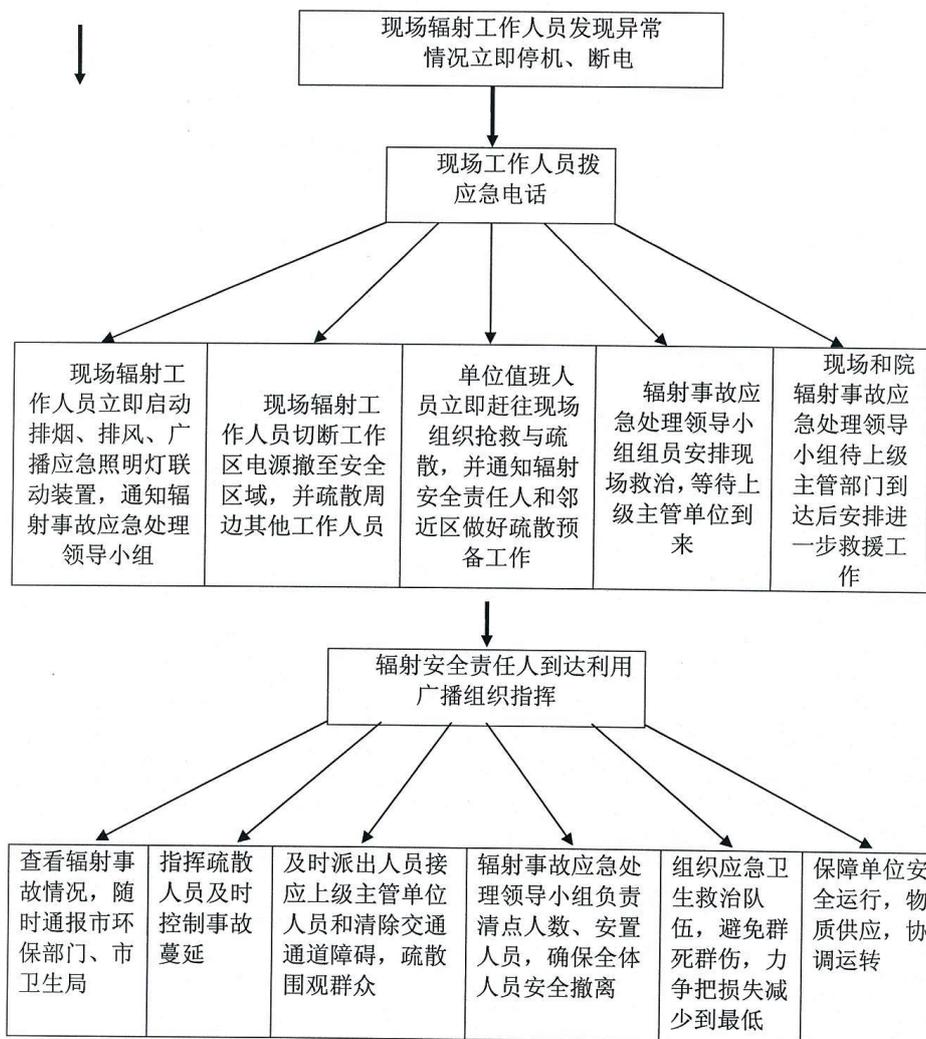
姓名（单位）	电话
姜延春	25852950
姜云飞	13332430935
李巨文	18604045109
孙超业	13940330551
朱智	13998854031
王天权	13940419699
孙春贵	13998213749
张钊骞	13840509802
刘洋	13591600081
张震	15998882245
环保局应急电话	白天（工作日） 24841835
	白天（节假日） 24859072
	夜间 23935027
公安局报警电话	110
环境保护举报电话	12369
市卫生监督所应急电话	22890588
设备厂负责人电话	13904955192
实验室报警电话	89353668

沈阳铸造研究所有限公司

2018-01-05

附件 1:

沈阳铸造研究所有限公司辐射事故应急处理流程图



沈阳铸造研究所有限公司

无损检测管理制度汇编

无损检测辐射安全防护管理制度汇编

沈阳铸造研究所有限公司



目 录

1. 辐射工作岗位职责.....	3
2. 射线探伤室及射线安全操作规程.....	6
3. 射线探伤室射线探伤安全操作规程.....	9
4. 辐射安全保卫制度.....	10
5. 辐射安全防护管理制度.....	12
6. 射线探伤室辐射防护制度.....	16
7. 放射源使用登记管理制度.....	17
8. 设备检查维护制度.....	18
9. 辐射监测方案.....	20
10. 监测仪器使用与检验管理制度.....	21
11. 辐射工作人员健康管理和个人剂量管理制度.....	22
12. 安全装置的维护和维修制度.....	23
13. 关于放射工作人员佩带个人剂量卡的规定.....	24

辐射工作岗位职责

此职责是更好执行国家法规和本公司制度，保证检测设备在完善的管理制度和规程下实现安全操作。在完全和环保框架下，实现高效应用。

1. 掌握标准和制度内容。岗位人员认真学习，自觉遵守我国《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《中华人民共和国放射性污染防治法》及其它有关放射环保防护法规、规章和标准。
2. 执行好十六字方针。实行“预防为主、防治结合、严格管理、安全第一”的方针。
3. 完善组织管理机构。设置或者指定辐射安全管理机构或者组织，配备专职或者兼职的辐射安全专业人员，负责本单位的射线装置安全和防护工作，监督设备使用状态和保护功能。
4. 制定职业病防治计划和实施方案。明确岗位防护和预防的各项措施，制定合理管理方案，年度对预防计划及实施效果进行合理性评估，制定改进方案。
5. 建立、健全职业卫生、环保管理制度和操作规程。
6. 建立、健全职业卫生档案和劳动者健康监护档案。
7. 建立、健全工作场所职业病危害因素监测及评价制度。
8. 在醒目位置设置公告栏，公布有关环境保护、职业病防治的规章制度、操作规程、辐射事故应急预案和工作场所辐射危害因素检测结果。

9. 在新、改、扩建放射工作场所工程设计前，在可行性论证阶段应当向省环保局提交辐射安全评价报告。未提交预评价报告或者预评价报告未经省环保局审核同意的，本部门和相关部门不得批准该建设项目的实施。
 10. 在更换射线装置或对射线装置进行大修后、增减使用放射性同位素或变更使用量前向环保局及公安行政部门申报。
 11. 积极配合环保局对放射工作的监督管理，主动与环保局联系对放射工作场所至少每年进行一次监督监测，每年编制年度评估报告，并认真接受上述部门提出的监督意见。
 12. 经常对放射防护设施进行自检，发现问题及时修复，必要时请示环保部门进行监测，使其处于良好状态。
 13. 配备必要的放射工作人员个人防护用品及剂量监测仪，确保放射工作人员和公众的健康与安全。
 14. 严格按照放射防护要求、放射工作制度和安全操作规程进行操作。
 15. 放射工作人员在从事放射工作前，必须进行就业前身体检查合格，并参加放射防护知识培训，取得《辐射工作人员证》后，方可上岗。而且按照国家有关规定要求对放射工作人员进行就业后定期身体检查和定期参加射线防护知识培训学习。
 16. 工作时，放射工作人员要自觉佩戴个人剂量卡，并按时定期送检。检测合格并经过确认佩戴。
 17. 发生放射事故，立即上报省环保局，采取积极补救措施，不得拖延或隐瞒不报。
-

沈阳铸造研究所有限公司

无损检测管理制度汇编

18. 任何单位和个人有权对造成放射性污染的行为提出检举和控告。

沈阳铸造研究所有限公司

2018年1月5日

射线探伤室及射线安全操作规程

为保证在射线探伤室的设备和人员安全，强化程序管理和安全操作，保护操作者或环境区域内人的安全，特编定此规程，并严格执行。

一.工作前：

开始工作前，依照此规范进行环境和设备检查，确保各项操作和自检符合条件后在进行检测作业。

1. 工作前打开风机，置换透照间空气。
2. 进行透照检查时，工作人员必须佩带如下个人防护用品：个人报警仪、个人剂量卡。
3. 探伤室的门—机连锁安全装置或工作指示灯和场报警仪是否正常工作。
4. 检查仪器连接的各部位是否按要求连接并接触良好，接地是否符合规范要求。

二. 工作中：

1. 探伤室的门和窗等薄弱区域必须避开射线束的照射方向。
2. 根据透照工件厚度尽量选择较低的电压管。
3. 探伤时，必须在防护门完全关闭后进行，投照过程中，透照室防护小门应上锁，以避免人员误入受照。
4. 透照时间内，工作人员不得离开工作岗位或作业期内从事与本岗位无关的工作。
5. 曝光结束后，用报警剂量仪检查确定是否有 X 射线，在确认高压

断开后，方可进入探伤室。

三.透照结束后：

1. 将直线加速器放回制定地点和指定区域，现场打扫干净。
2. 电源关掉，电缆线盘好。

四.安全注意事项：

1. 未取得放射工作证的人员不得进行操作设备或从事相关工作。
2. 探伤室的防护措施应经常进行检查，发现问题及时修复。
3. 探伤室的门—机连锁安全装置或工作指示灯失效时，严禁进行透照工作。
4. 定期进行事故演练工作，经考核符合要求。不断提高操作者的操作能力和紧急事件处理能力。

五.现场透照：

1. 现场探伤的控制区边界上必须悬挂清晰可见的“禁入”警示标志。工作人员应在控制区边界外操作或进行相关作业。必要时，必须采用屏蔽防护设施，确保工作环境安全。
2. 现场探伤的管理区边界上，必须设警戒标志，如警灯，警铃，警绳，警旗和警告标志，必要时应设专人警戒，警示操作人员和其他人员进行有效避让和规避。
3. 现场探伤控制区内不得有任何人员走动或停留，管理区内不得有无关人员走动或停留，管理区边界附近不得有经常停留的公众人员。
4. 现场探伤的工作条件和现场变动时，必须进行场所监测，进行前

沈阳铸造研究所有限公司

无损检测管理制度汇编

后条件及参数进行对比和测评，经部门专家进行有效性确认，合格后才能进行相关作业，验证工作必须明确控制区和管理区大小和范围。

沈阳铸造研究所有限公司

2018年1月5日

射线探伤室射线探伤安全操作规程

- 1.工作人员在操作室打开台式辐射剂量仪，检查射线源是否处于安全位置。
- 2.工作人员持便携剂量监测仪进入曝光室。复核安全后，开门吊运射线探伤工件。
- 3.工作人员持便携剂量监测仪，穿戴防辐射铅服、铅手套，分别打开储源库防盗锁，吊装储源罐，置于指定位置，连接前、后输源导管。
- 4.工作人员穿戴防辐射铅服、铅手套吊装铅制密封罩将储源罐密封，并在距铅制密封1米处设安全防护警戒线，严禁人员进入。
- 5.射线探伤前，检查前、后输源导管弯度，禁止弯度过大；尽可能使前、后输源导管保持平滑曲线。
- 6.工作人员全部撤离曝光室后，关好防护铅门。按设备操作规程开始送源，送源时发现异常时，按紧急按钮收回，查明原因后方可送源。
- 7.射线探伤结束后，观察台式辐射剂量仪，检查射线源是否收入储源罐中，之后持便携剂量监测仪进入曝光室，再次检查射线源是否收入储源罐中。确保射线源收回储源罐中后，再进行下次探伤。
- 8.全天探伤任务完成后，工作人员穿戴防辐射铅服、铅手套，撤掉防护警戒线及铅制密封罩，将储源罐吊装置于储源库中上锁。
- 9.在使用登记本上，记录每次射线探伤的时间、工作内容、剂量、工作人员姓名。
- 10.下班时，触发110报警中心监控器，锁好门窗。
- 11.严禁非工作人员进入探伤室。

沈阳铸造研究所有限公司

2018年1月5日

辐射安全保卫制度

1. 为贯彻执行《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《中华人民共和国放射性污染防治法》做好本单位探伤室的辐射安全保卫工作，特制定本管理制度。
2. 探伤室外张贴电离辐射标志，闲人免进。
3. 探伤室内醒目位置设置公告栏，公布有关职业病防治的规章制度、操作规程、辐射事故应急预案。
4. 每天工作结束后，将放射源放进源库并锁上。
5. 严格执行《射线源使用登记管理规定》。
6. 每天下班前将透照间的大、小门锁好。
7. 积极配合省、市环保部门和公安部门对放射工作的安全保卫工作监督监测，主动与环保监测部门联系对放射场所至少每年进行一次监督监测。
8. 经常对放射防护设施进行自检，发现问题及时修复，必要时请示环保部门进行监测，使其处于良好状态。
9. 配备必要的放射工作人员个人防护用品及剂量监测仪，确保放射工作人员和公众的健康与安全。
10. 放射工作人员在从事放射工作前，必须进行就业前身体检查合格，并参加放射防护知识培训，取得《辐射工作人员证》后，方可上岗。而且按照国家有关规定要求对放射工作人员进行就业后定期身体检查和定期参加射线防护知识培训学习。
11. 工作时，放射工作人员要自觉佩戴个人剂量卡，并按时定期送检。

沈阳铸造研究所有限公司

无损检测管理制度汇编

12.发生放射源丢失事故，立即上报本单位辐射安全领导小组同时上报省、市环保局及公安局，采取积极补救措施，不得拖延或隐瞒不报。

沈阳铸造研究所有限公司

2018年1月5日

辐射安全防护管理制度

1. 《辐射安全许可证》正本上墙，副本由每年审核一次的记载。
2. 相关辐射安全管理制度上墙。
3. 放射卫生防护管理档案、监测报告、体检报告、个人剂量监测报告等资料归档管理。
4. 配备工作人员个人防护用品和个人警报仪，并工作时佩戴。
5. 放射工作人员每人配备个人剂量卡，工作时佩戴，并且按期定期送检。
6. 放射工作人员就业前和就业后体检率达 100%。
7. 放射工作人员取得“辐射工作人员证”率达 100%。
8. 放射工作人员每天工作时间不大于 8 小时。
9. 放射工作人员每年休假 30 天或有条件疗养。

探伤室考核标准：

1. 探伤室大、小门等显著位置上有“电离辐射标志牌”。
2. 探伤室大、小门安全防护连锁装置有效。
3. 探伤室大、小门上安全指示灯有效。
4. 声音报警器有效。
5. 探伤室大、小门防护状态良好。
6. 用放射源探伤必须配备场所监测仪器。
7. 放射源探伤室内必须有专门贮源库。
8. 射线源出入库必须登记。
9. 探伤室内通风装置处于良好状态。

沈阳铸造研究所有限公司

无损检测管理制度汇编

奖惩办法:

- 1.探伤室在日常工作中严格执行本规定和放射安全操作规程，由本单位综合办每月定期检查一次，发现问题及时整改。
- 2.对违反本规定和放射安全操作规程，被受害者举报和本单位综合办查出，对操作者罚款 200 元，室主任罚款 200 元。
- 3.对于发生一般以上事故，按照中华人民共和国《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《中华人民共和国放射性污染防治法》处置。

沈阳铸造研究所有限公司

2018 年 1 月 5 日

辐射工作人员培训制度

根据《辐射安全培训规程》(GB/T11924-89)和《中华人民共和国放射性污染防治法》及《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》等法律规定,保护放射性同位素及辐射工作人员和环境免受过量的电离辐射危害,制定本制度。

1. 术语

1.1 入岗培训

工作人员在初次进入辐射操作岗位之前,所必须接受的安全操作要求与辐射安全培训。

1.2 换岗培训

工作人员调换工作岗位时,由于岗位不同而必须补充的安全培训。

1.3 再培训

在入岗培训和换岗培训之后,由于脱离辐射工作岗位较长时间而需要的再次培训。

1.4 应急救援人员

参加应急救援行动的各非专门从事辐射安全工作的人员。

2. 基本原则和目的

2.1 辐射工作人员必须经过国家环保部、省或市环保局指定的有资格单位的培训,合格后发给相应的培训合格证书。

2.2 辐射安全培训目的

a)了解本岗位工作中的辐射安全问题和潜在危险,并对其树立正确的态度;

b)了解有关安全法律和法规及本岗位有关辐射安全规程;

c)了解与掌握减少受照剂量的原理和方法，以及有关防护器具，衣服的正确使用方法；

d)促进辐射工作人员提高技术熟练程度，避免一切不必要的照射；

e)了解与掌握在操作中避免或减少事故的发生或减轻事故后果的原理和方法，懂得有关事故应急的必须对策；

3. 组织实施

3.1 把辐射安全教育和培训列为职工教育计划主要内容之一，并保证为培训提供专项经费。

3.2 每3年一次定期对辐射工作人员进行培训，实施教育培训工作委托环境保护部门制定有资格单位或部门负责。

3.3 培训记录，培训合格证书由检测中心指定专人保存，保存时间为受训人员脱离辐射岗位三年以后。

4. 确定辐射工作人员培训要求

4.1 对于初次参加辐射工作的人员的入岗培训应特别重视，对该项培训应包括安全操作规程，有关辐射防护和安全法规的基础知识及要求，结合本单位，本岗位具体情况的有关危害因素分析，安全规定，应急要求等。

4.2 对定期培训的人员，应进行安全法规教育和职责教育。

沈阳铸造研究所有限公司

2018年1月5日

射线探伤室辐射防护制度

为保证放射防护安全，特制定本制度并严格按制度执行或操作：

1. 探伤室大、小门等显著位置上有“电离辐射标志牌”。
2. 探伤室大、小门安全防护连锁装置有效，探伤室大、小门上安全指示灯有效。
3. 探伤室大、小门防护状态良好。
4. 放射源探伤室内必须有专门贮源库，射线源出入库必须登记。
5. 放射源设专门保管人，保管仪器控制钥匙，源井门双人双锁，确定仪器的正常使用。
6. 用放射源探伤必须配备场所监测仪器。放射源作业，使用人必须开启剂量监测仪和佩戴个人剂量仪、个人剂量卡、铅防护用品。
7. 放射源作业必须 2 个以上使用人同时在场。
8. 放射源移动作业，按程序到相关部门办理审批手续。
9. 探伤室内通风装置处于良好状态。
10. 严格按《射线探伤室射线探伤安全操作规程》和《TK-100 y 射线探伤机操作规程》进行作业。
11. 定期对工作场所进行剂量监测，每年委托环保监测部门对工作场所进行一次监测

沈阳铸造研究所有限公司

2018 年 1 月 5 日

放射源使用登记管理制度

为保证放射源安全使用，保证检测任务的完成，特制定本制度：

1. 放射源设专门保管人，保管仪器控制钥匙，源井门双人双锁，确定仪器的正常使用。
2. 放射源作业必须 2 个以上使用人同时在场。
3. 放射源移动作业，按程序到相关部门办理审批手续。
4. 放射源作业，使用人必须开启剂量监测仪和佩戴个人剂量仪、个人剂量卡、铅防护用品。
5. 严格按《射线探伤室射线探伤安全操作规程》和《TK-100 Y 射线探伤机操作规程》进行作业。
6. 作业时要详细记录：使用时间、人员、仪器状态、委托单位（人）、工件名称、监测剂量等。

附录：放射源使用登记本

沈阳铸造研究所有限公司

2018 年 1 月 5 日

设备检查维护制度

为了合理利用放射线，防止辐射事故发生，保证检测工作顺利开展，特制定本制度。

γ射线机检查维护制度：

一. 每次工作前：

1. 检查电源接通电压是否正常电压（正常电压 220V）。
2. 检查输源管和导源管是否有砸、压扁情况；如果有应及时修复或更换。
3. 检查输源管和导源管接头是否松动，如有，用手动工具上紧。
4. 检查连接源鞭的卡扣是否松弛，如有，需修磨或更换。

二. 定期检修：

1. 自动控制装置上的曝光时间、延迟时间是否准确（每 6 个月检查 1 次）。
2. 输源钢缆螺距是否有大的变化，如有应修复；给钢缆均匀涂上润滑甘油（每 6 个月检查 1 次）。
3. 定期到专业维修单位全面检查保养一次（每 24 个月一次）。

X射线机检查维护制度

一. 每次工作前

X射线机不能受到剧烈震动，尤其是仪器在运输过程中必须做好预防震动措施。X射线发生器要直立，且阳极朝下。

二. 工作时

1. 检查各连接插头是否有磨损松动，如有应修复或更换。

沈阳铸造研究所有限公司

无损检测管理制度汇编

2. 检查高压电缆是否有短路或断路，如有应修复或更换。
3. 检查 X 光发生器绝缘气压力是否降低。
4. 工作量较大或夏季检测时，工作和间歇时间必须控制在 1: 1 范围内。
5. X 射线机正常使用时，管电压应控制在额定值的 80%-90%范围内。

二. 定期检修:

1. 更换有损坏迹象的元器件。
2. 控制台内部除尘。
3. X 光焦点位置是否偏移，X 光发射方向是否偏移，如果偏移超过 30mm,应更换 X 光管。
4. 测定 X 射线机的灵敏度、计时器的计时误差和穿透能力等技术指标。

附件 1: 射线射线探伤机检查保养卡

沈阳铸造研究所有限公司

2018 年 1 月 5 日

辐射监测方案

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》、《工业 x 射线探伤放射卫生防护标准》、《工业 γ 射线探伤放射防护标准》制定本方案。

1. 对从事辐射工作人员按照国家标准定期进行个人剂量监测和健康检查。
2. 建立辐射工作人员个人剂量档案和职业健康监护档案。
3. 对放射性同位素和射线装置的安全状况进行年度评估。发现安全隐患的应及时进行整改。
4. 使用、贮存放射性同位素和射线装置的场所，按国家规定设置明显的放射性标志，在入口处按照国家有关安全和防护标准的要求，设置安全和防护设施以及必要的防护安全连锁、报警装置和工作信号。
5. 工作场所具有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。
6. 放射性同位素单独存放，不得与易燃、易爆、腐蚀性物品等一起存放，并制定专人保管。
7. 工作时必须佩戴个人剂量卡和个人报警仪，必须打开场报警仪。
8. 定期检测个人报警仪是否灵敏,定期测量个人剂量卡。
9. 定期委托环保监测部门对工作场所进行每年一次的监测。

沈阳铸造研究所有限公司

2018年1月5日

监测仪器使用与检验管理制度

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《工业 x 射线探伤放射卫生防护标准》、《工业 γ 射线探伤放射防护标准》制定本制度。

1. 对从事辐射工作人员和辐射场所按照国家规定，配备安装场所剂量监测仪、携带剂量监测仪、个人报警仪。
2. 工作时必须打开场剂量监测报警仪，工作时辐射工作人员必须佩戴个人剂量卡和个人报警仪。
3. 剂量监测仪每年需有计量部门检定，按季测量个人剂量卡。
4. 监测仪器出现问题，要及时维修。监测仪器正常工作人员才能作业。

沈阳铸造研究所有限公司

2018 年 1 月 5 日

辐射工作人员健康管理和个人剂量管理制度

1. 遵守我国《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国职业病防治法》及其它有关放射环境保护法规、规章和标准。
2. 实行预防为主、防治结合、严格管理、安全第一的方针。
3. 设置辐射安全管理机构，配备专职或者兼职的辐射安全人员，负责本单位的辐射工作人员健康管理和个人剂量管理。
4. 制定辐射工作人员职业病防治计划和实施方案。
5. 建立、健全辐射工作人员健康和剂量档案。
6. 建立、健全工作场所职业病危害因素监测及评价制度。
7. 在醒目位置设置公告栏，公布有关环境保护、职业病防治的规章制度、操作规程、辐射事故应急预案和工作场所辐射监测结果。
8. 配备必要的辐射工作人员个人防护用品及剂量监测仪，确保辐射工作人员和公众的健康与安全。
9. 工作时辐射工作人员要自觉佩戴个人剂量卡，并按季送市疾控中心检测。个人剂量超标，要分析原因，人员要送市职业病院体检。
10. 按年安排辐射工作人员在市职业病院进行健康体检，体检合格者才可以上岗。
11. 定期安排辐射工作人员休假或疗养。

沈阳铸造研究所有限公司

2018年1月5日

安全装置的维护和维修制度

根据《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》、《工业 x 射线探伤放射卫生防护标准》、《工业 γ 射线探伤放射防护标准》制定本制度。

1. 安全装置包括防护铅门、门机连锁、紧急回车、警示标识、场所剂量监测仪、携带剂量监测仪、个人报警仪、监视器等。
2. 每天工作时，需检查和维护这些安全装置。安全装置处于正常状态，才可以工作。
3. 工作人员按照操作规程定期全面检查保养这些安全装置。
4. 安全装置出现故障和损坏，有专业维修人员及时更换和维修，正常前不许进行作业。

沈阳铸造研究所有限公司

2018 年 1 月 5 日

关于放射工作人员佩戴个人剂量卡的规定

为保障射线探伤现场工作人员的身体健康，监控个人剂量，所里给每位射线现场工作人员配备个人剂量卡，按季送市疾控中心监测。为保证监测数据准确有效，防止安全事故发生，特作如下规定：

1. 放射现场工作人员必须佩戴个人剂量卡，确定佩戴人员必须固定（除非工作发生变化）。新来人员下季补齐。
2. 佩戴个人剂量卡人员，在市疾控中心进行备案。个人出生年月日，从事放射工作时间，必须登记清楚。
3. 不许将剂量卡放在曝光室被照射。
4. 对监控数据超标人员，要离岗检查身体，同时分析原因，预防安全事故发生。
5. 综合办公室不定期对人员佩戴剂量卡情况进行抽查，对违规者一次罚款 50 元，三次调离岗位。

沈阳铸造研究所有限公司

2018 年 1 月 5 日

80 下

合同编号_____

工业危险废弃物/危险化学品 委托处置合同

环境保护危险物置程本阳中

委托方（甲方）：_____沈阳铸造研究所_____

受托方（乙方）：_____环境保护危险废弃物处置工程技术（沈阳）中心_____

甲方（委托方）签章：

授权代表：

联系人：

日期：2017年8月29日

乙方（受托方）签章：环境保护危险废物处置工程技术（沈阳）中心

授权代表：

联系人：

日期： 年 月 日