辽宁宏远换热设备制造有限公司
X射线探伤室建设项目
竣工环境保护验收监测表

二〇一八年十二月

辽宁宏远换热设备制造有限公司
X 射线探伤室建设项目
竣工环境保护验收监测表

建设单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

编制单位：辽宁天圆检测有限责任公司

责任编制：周　岳

报告编制：曹　阳

审　　核：段志科

审　　定：张佰和

JYJC-000867

检验检测机构
资质认定证书

证书编号：16062034M045

名称：辽宁天圆检测有限责任公司

地址：铁岭市经济开发区开抚街3号1-1（112000）

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。

许可使用标志

CMA
16062034M045

发证日期：2016年8月22日

有效期至：2022年8月21日

发证机关：辽宁省质量技术监督局

有效期届满三个月前，将资质认定复评审申请上报受理机关。

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。

CNNC

专业技术职务资格证书

中国核工业集团公司人力资源部制

姓　　名 段志科

性　　别 男

出生年月 1956年5月

籍　　贯 河北永年

工作单位 江苏核电有限公司

专　　业 河流力学及治河工程

资格名称 高级工程师(研究员级)

评审认定时间 2012年12月

编　　号 中核高资证字 2013565号

发证机关 中国核工业集团公司人力资源部

发证时间 2013 年 7 月 3 日

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.....9

5、监测质量保证.....10

6、验收监测结果.....11

7、 剂量估算.....14

8、规章制度及安全措施落实情况.....16

9、验收监测结论.....19

10、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表.....20

附图 1 地理位置图.....21

附图 2 现势地形图.....22

附图 3 车间平面布置图.....23

附图 4 探伤室设计图.....24

附图 5 探伤室工作场所监测布点图.....25

附图 6 探伤室周围环境监测布点图.....26

附件.....27

1、项目基本情况

建设项目名称	X 射线探伤室建设项目		
建设单位名称	辽宁宏远换热设备制造有限公司		
建设单位地址	铁岭市昌图县老四平工业园区		
建设项目性质	已建	项目用途	工业探伤
法人代表姓名	张超明	联系电话	13904343223
联系人	李刚	联系电话	15944442800
项目建设时间	2015 年 08 月	项目建成投入使用时间	2015 年 12 月
环评主要内容	一座 X 射线探伤室、1 台 250kV X 射线定向探伤机，只用于室内探伤，类别为 II 类射线装置。		
验收主要内容	一座 X 射线探伤室、1 台 250kV X 射线定向探伤机，只用于室内探伤，类别为 II 类射线装置。		
环评报告表编制单位	编制单位	核工业二四 0 研究所科技开发部	
	编制日期	2018.05	
环评报告表审批部门	审批文号	辽环审表[2015]61 号	
	审批部门	辽宁省环境保护厅	
	审批日期	2015 年 08 月 26 日	
辐射安全许可证发放时间	2018 年 09 月 07 日		

项目简介

辽宁宏远换热设备制造有限公司于 2015 年 01 月 10 日委托核工业二四 0 研究所科研开发部对 X 射线探伤室建设项目进行了辐射环境影响评价，辽宁省环保厅于 2015 年 08 月 26 日对辽宁宏远换热设备制造有限公司 X 射线探伤室建设项目环评进行了批复（辽环审表[2015]61 号）。

本项目环评及审批主要内容包括一座 X 射线探伤室、1 台 250kV X 射线定向探伤机，只用于室内探伤，类别为 II 类射线装置。

本项目验收主要内容包括一座 X 射线探伤室、1 台 250kV X 射线定向探伤机，只用于室内探伤，类别为 II 类射线装置。

项目环评主要内容与项目验收主要内容，对比见表 1-1。

环评主要内容与验收主要内容对比表　　表 1-1

环评主要内容	探伤室			
	设备型号	**管电压（kV）**	**输出电流（mA）**	**备注**
	XXQ2505	250	5	定向
验收主要内容	探伤室			
	设备型号	**管电压（kV）**	**输出电流（mA）**	**备注**
	XXQ2505	250	5	定向

2、验收依据及标准

验收依据	◆ 《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[2003]第 6 号） ◆ 《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 ） ◆ 《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》辽宁省环境保护厅（辽环发[2018]9 号） 2018 年 2 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） ◆ 《辽宁宏远换热设备制造有限公司 X 射线探伤室建设项目辐射环境影响报告表》核工业二四 0 研究所科研开发部 2015.05 ◆ 《辽宁宏远换热设备制造有限公司 X 射线探伤室建设项目环评审批意见》 （辽环审表[2015]61 号）辽宁省环境保护厅 2015 年 08 月 26 日 ◆ 《委托书》
验收标准	◆ 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002） B1.1 职业照射 B1.1.1 剂量限值 B1.1.1.1 遵照该标准，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）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。 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：

验收标准	a）年有效剂量，1mSv； b）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。 ◆ 《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117-2015） 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。 b）关注点最高周围剂量控制水平控制目标值应不大于 2.5μSv/h。 ◆ 《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014） ◆ 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB 14583-1993） ◆ 《中国环境天然放射性水平》 （国家环保局 1995） ◆ 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T 61-2001） ◆ 《环境核辐射监测规定》（GB 12379-1990）

3、项目概况

3.1 项目地理位置

辽宁宏远换热设备制造有限公司位于铁岭市昌图县老四平工业园区。建设项目东南侧为空地及辽宁声旺食品有限公司；西南为辽宁誉大换热设备制造有限公司；西北侧为建业大街，建业大街对面为铁岭迅展机电设备有限公司；东北侧为辽宁凯新能源技术有限公司。

探伤室位于机加车间东侧，为单层建筑，探伤室东南侧外 65 米为厂区围墙；距离西南侧厂界 23 米；距离西北侧厂界 170 米；距离东北侧厂界 51 米。由曝光室、操作室、评片（暗室）室等组成。探伤室建设位置周围 100m 半径评价范围内无居民住宅等环境敏感目标。

项目地理位置见附图 1

项目现势地形见附图 2

车间平面布置图见附图 3

3.2 项目验收内容及技术参数

项目验收内容包括一座探伤室，使用 1 台 X 射线探伤机。探伤室见照片 1，X 射线装置见照片 2，验收项目内容参数见表 3-1，探伤室屏蔽参数见表 3-2，探伤室设计图见附图 4，照片 3-13。

验收项目内容参数　　表 3-1

序号	设备名称	管电压 (kV)	管电流 (mA)	所在场所
1	XXQ2505	250	5	车间中部

照片 1　探伤室

照片 2　　探伤机

照片 3　迷道

照片 4　排风机

照片 5　地沟

照片 6　门机联锁

照片 7　急停开关

照片 8　摄像头

照片 9　监控装置

照片 10　标识牌

照片 11　声光报警指示灯

照片 12　工件门警示标志

照片 13　通风管道

探伤室屏蔽参数　表 3-2

项目	设计屏蔽情况	施工屏蔽情况
探伤室面积	51 ㎡	51 ㎡
探伤室长、宽、高	内部长 10200mm、宽 5000mm、高 2800mm	内部长 10200mm、宽 5000mm、高 2800mm
探伤室四面墙体屏蔽情况	均按主屏蔽进行设计，四面墙体均为 600mm 混凝土	均按主屏蔽进行设计，四面墙体均为 600mm 混凝土
探伤室顶棚屏蔽情况	顶棚为 500mm 混凝土，迷道顶棚为 200mm	顶棚为 500mm 混凝土，迷道顶棚为 200mm
两防护门屏蔽情况	工件出入门为 14mmpb 铅板外包钢板，门体与左右侧墙搭接为 400mm，上搭接为 300mm，下搭接 120mm。工作人员出入门为 8mmpb 铅板外包钢板，门体与左右墙体搭接均为 150mm，上搭接为 300mm，下搭接 120mm	工件出入门为 14mmpb 铅板外包钢板，门体与左右侧墙搭接为 400mm，上搭接为 300mm，下搭接 120mm。工作人员出入门为 8mmpb 铅板外包钢板，门体与左右墙体搭接均为 150mm，上搭接为 300mm，下搭接 120mm
通风设计	按照每小时 4 次换气次数设计，抽风管采用地下 U 型穿过屏蔽墙。排风口进气端位于探伤室内、出气端位于车间外，通过排风管机引至机加车间厂房顶端 1.5 米高排放	按照每小时 4 次换气次数设计，抽风管采用地下 U 型穿过屏蔽墙。排风口进气端位于探伤室内、出气端位于车间外，通过排风管机引至机加车间厂房顶端 1.5 米高排放
门机联锁装置	两防护门门体上方均设有门机联锁装置	两防护门门体上方均设有门机联锁装置
迷道设计	迷道墙体为 600mm 混凝土且为内迷道	迷道墙体为 600mm 混凝土且为内迷道
急停开关设计	探伤室内共设置有 5 处急停开关，1 处紧急开门开关	探伤室内共设置有 5 处急停开关，1 处紧急开门开关
监控设计	探伤室内安装能监控到全景的监控设备，共设 4 处监控	探伤室内安装能监控到全景的监控设备，共设 4 处监控
警示标识	两防护门上均设置标准的“当心电离辐射”标志牌	两防护门上均设置标准的“当心电离辐射”标志牌

4、监测内容、工况及布点原则

4.1 监测内容

对一座探伤室和 X 射线探伤机射线装置工作场所及探伤室周围环境的 X-γ 辐射空气吸收剂量率进行监测。

4.2 监测布点原则

本次验收监测是以探伤室为中心对其工作场所进行布点，以 25、50、100m 为半径划 3 个同心圆，再按 45° 圆心角分同心圆为 8 等份，截评价区成 24 个子区，在每个子区布置一个测量点进行 X-γ 辐射空气吸收剂量率测量。

探伤室工作场所检测布点图见附图 5

探伤室周围环境监测布点见附图 6

4.3 监测工况

本项目验收监测工况见表 4-1。

验收监测工况　　表 4-1

序号	名称型号	额定管电压（kV）	实际操作电压（kV）	验收工况
1	XXQ2505	250	210	85%

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。

现场监测仪器已经过国家计量检定部门检定合格，仪器在检定的有效期内使用；监测单位通过中国国家认证认可监督管理委员会资质认定，具有在中华人民共和国境内出具法定数据的资质；参加监测的人员均经考核合格，持证上岗；报告实行三级审核。

监测方法及仪器检定状况，见表 5-1。

监测方法及仪器检定状况　　表 5-1

AT1121 便携式 X-γ 剂量率仪	能量响应：0.015-10MeV 量程：50nSv/h-10Sv/h
	辽宁省计量科学研究院 有效期：2019.04.02
监测方法	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB/T 14583-93）
资质证书	证书编号：16062034M045 有效期至：2022.8.21 发证机关：辽宁省质量技术监督局
仪器宇宙射线响应	25nSv/h

6、验收监测结果

6.1 探伤室工作场所 X-γ 辐射空气吸收剂量率监测结果

探伤室工作场所 X-γ 辐射空气吸收剂量率结果见表 6-1，探伤室周围环境监测结果见表 6-2。

探伤室工作场所 X-γ 辐射空气吸收剂量率监测结果　　表 6-1

测点	监测点位置	X-γ 辐射空气吸收剂量率(nGy/h)	
		室内	
		关机	开机
1	工件进出门左	112	114
2	工件进出门中	113	116
3	工件进出门右	111	113
4	操作室门左	155	157
5	操作室门中	153	155
6	操作室门右	152	153
7	北墙	113	117
8	南墙	115	119
9	西墙	118	121
10	东墙	118	122
监测值范围		111-155	113-157
标准		$<2.5\times10^{3}$	

由监测结果可知，在验收工况下，探伤室外各点位 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》（GBZ 117-2015）的要求，各点位开关机监测结果基本一致。

探伤室周围环境 X-γ 辐射空气吸收剂量率监测结果　　表 6-2

测点	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	探伤室北侧约 10m 处	/	/	118	121
2	探伤室北侧约 35m 处	/	/	116	120
3	探伤室北侧约 80m 处	/	/	114	117
4	探伤室东北侧约 10m 处	117	121	/	/
5	探伤室东北侧约 35m 处	/	/	115	118
6	探伤室东北侧约 80m 处	/	/	111	116
7	探伤室东侧约 10m 处	/	/	119	122
8	探伤室东侧约 35m 处	/	/	117	121
9	探伤室东侧约 80m 处	/	/	113	114
10	探伤室东南侧约 10m 处	121	124	/	/
11	探伤室东南侧约 35m 处	/	/	116	118
12	探伤室东南侧约 80m 处	/	/	114	116
13	探伤室南侧约 10m 处	114	118	/	/
14	探伤室南侧约 35m 处	108	113	/	/
15	探伤室南侧约 80m 处	/	/	105	109
16	探伤室西南侧约 10m 处	121	123	/	/
17	探伤室西南侧约 35m 处	/	/	118	119
18	探伤室西南侧约 80m 处	/	/	114	117
19	探伤室西侧约 10m 处	118	121	/	/
20	探伤室西侧约 35m 处	116	117	/	/
21	探伤室西侧约 80m 处	115	116	/	/
22	探伤室西北侧约 10m 处	119	122	/	/
23	探伤室西北侧约 35m 处	116	119	/	/
24	探伤室西北侧约 80m 处	/	/	113	115
监测值范围		108-121	113-124	105-119	109-122
标准		$<2.5\times10^{3}$			

由监测结果可知，在验收工况下，探伤室周围环境 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》（GBZ 117-2015）的要求，各点位开关机监测结果基本一致。

7、剂量估算

本项目剂量估算针对职业照射的工作人员，和其他工作人员所致年有效剂量进行估算。

7.1 人群组划分

职业照射人员：探伤室操作人员。

公众：其他工作人员。

7.2 剂量估算

本项目所致职业照射人员及公众年有效剂量用下式进行估算：

$H_{X-\gamma}=D_{X-\gamma}\cdot K\cdot t$

式中：$H_{X-\gamma}$—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。

本项目所致职业照射人员及公众年有效剂量估算结果见表 7-1。

本项目所致职业照射人员及公众年有效剂量估算结果　　表 7-1

受照射人群		居留时间(h) 辐射场所	年有效剂量(mSv/a)	年有效剂量限值(mSv/a)	年剂量约束值(mSv/a)
放射性人群组	专业探伤人员	200	0.02	20	5.0
	专业管理人员	100	0.01		
公众人群组	机加车间工作人员	—	0	1	0.1
	厂区办公楼工作人员	—	0		
	辽宁誉大换热设备制造有限公司厂区人员	—	0		

由剂量估算结果可知，职业照射人员及公众的人均年有效剂量均符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）的要求，该项目未对公众造成附加剂量。 该项目职业照射人员年有效剂量估算值与个人剂量计检测报告年度剂量累积值基本一致。

8、规章制度及安全措施落实情况

8.1 规章制度落实情况

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 14-20。

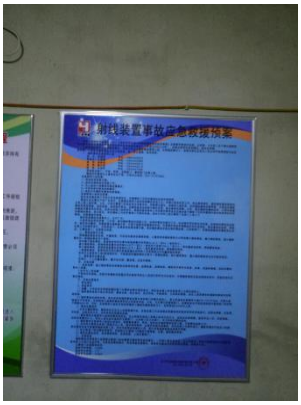
照片 14

照片 15

照片 16

照片 17

照片 18



照片 19

照片 20

照片 14-20　辐射防护制度

8.2 辐射防护设施

1) 探伤室内安装 4 处监控设备，监控设备能监视到探伤室内全景。

2) 探伤室内墙体四壁共设置紧急停按钮 5 个，工作人员出入门内侧设 1 个紧急开门开关，误留人员可通过急停开关切断 X 射线探伤机电源。

3) 探伤室两防护门上悬挂标准的“当心电离辐射”警示牌，门体右侧安装门机联锁装置，门体上方安装带声光及语音报警的工作状态指示灯。

以上辐射防护设施见照片 6-8、10-11。

8.3 辐射工作人员

该项目共有 2 名辐射工作人员，均已取得上岗培训合格证书。

该单位有个人剂量计检测报告，选取最近一年三个季度个人剂量计检测报告。（第四季度个人剂量计检测报告未见。）

8.4 监测仪器及防护用品

监测仪器及防护用品配置清单见表 8-1，照片 4、6、7、9、21～25。

监测仪器及防护用品配置清单　　表 8-1

内容	名称	单位	数量
监测仪器	X－γ剂量率仪	台	1
	辐射剂量报警仪	台	1
防护用品	个人剂量计	套	2
	监控系统	套	1
	排风系统	套	1
	门机联锁	套	2
	急停开关	个	6
	铅服、铅帽	套	2

照片 21　剂量报警仪

照片 22　个人剂量计

照片 23　剂量率仪

照片 24　铅服

照片 25　铅帽

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【00224】。

8.6 环评落实情况

环评及批复落实情况见表 8-2。

环评批复落实情况　　表 8-2

《环评》	要求	落实情况
辽环审表[2015]61 号《审批意见》第三条	（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，见附件 9、10 照片 14-20。
	（2）探伤室建设和使用必须符合环境影响评价及辐射防护的要求。探伤室四面墙体均采用 600 毫米混凝土进行防护，顶棚采用 500 毫米混凝土进行防护，迷道采用 600 毫米混凝土进行防护，工件进出门采用 14 毫米铅板进行防护，人员进出门采用 8 毫米铅板进行防护。	已落实，见附图 4、5。
	（3）工件进出门及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。	已落实，见照片 6、10、11。
	（4）探伤室内设置足够的急停按钮开关；在适当位置安装监控摄像头，确保监控范围无死角。	已落实，见照片 7-9。
	（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。	已落实，见照片 21、23。
	（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。	已落实，见照片 21、22，表 8-1。
	（7）洗片过程中产生的废显影液、废胶片等危险废物必须委托有资质单位妥善处理。	已落实，见附件 8。

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，探伤室室外各点位 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》（GBZ 117-2015）的要求，探伤室工作场所及周围环境各点位开关机监测数值基本一致。

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，未对公众造成附加剂量。

3、该项目基本落实了环评及环评批复的相关要求，探伤室建设总体符合要求。

建议项目通过验收。

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	X 射线探伤室建设项目	地点	辽宁省昌图县老四平工业园区			
建设单位	辽宁宏远换热设备制造有限公司	邮编	112509	电话	13904343223	
行业类别	制造业	项目性质	新建			
设计生产能力	800 台/年	建设项目开工日期	2015 年 8 月			
实际生产能力	750 台/年	投入试运行日期	2015 年 12 月			
报告书（表）审批部门	辽宁省环境保护厅	文号	辽环审表【2015】61 号	时间	2015 年 8 月 26 日	
初步设计审批部门		文号		时间		
环保验收审批部门		文号		时间		
报告书（表）编制单位	核工业二四 0 研究所科研开发部	投资总概算	100 万元			
环保设施设计单位		环保投资概算	6.59 万元	比例	6.59%	
环保设施施工单位		实际总投资	99.4 万元			
环保验收监测单位	辽宁天圆检测有限责任公司	环保投资	6.50 万元	比例	6.54%	
废水	废气治理	噪声治理	固废治理	绿化及生态	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	Nm3/h	小时，年平均工作时	200	

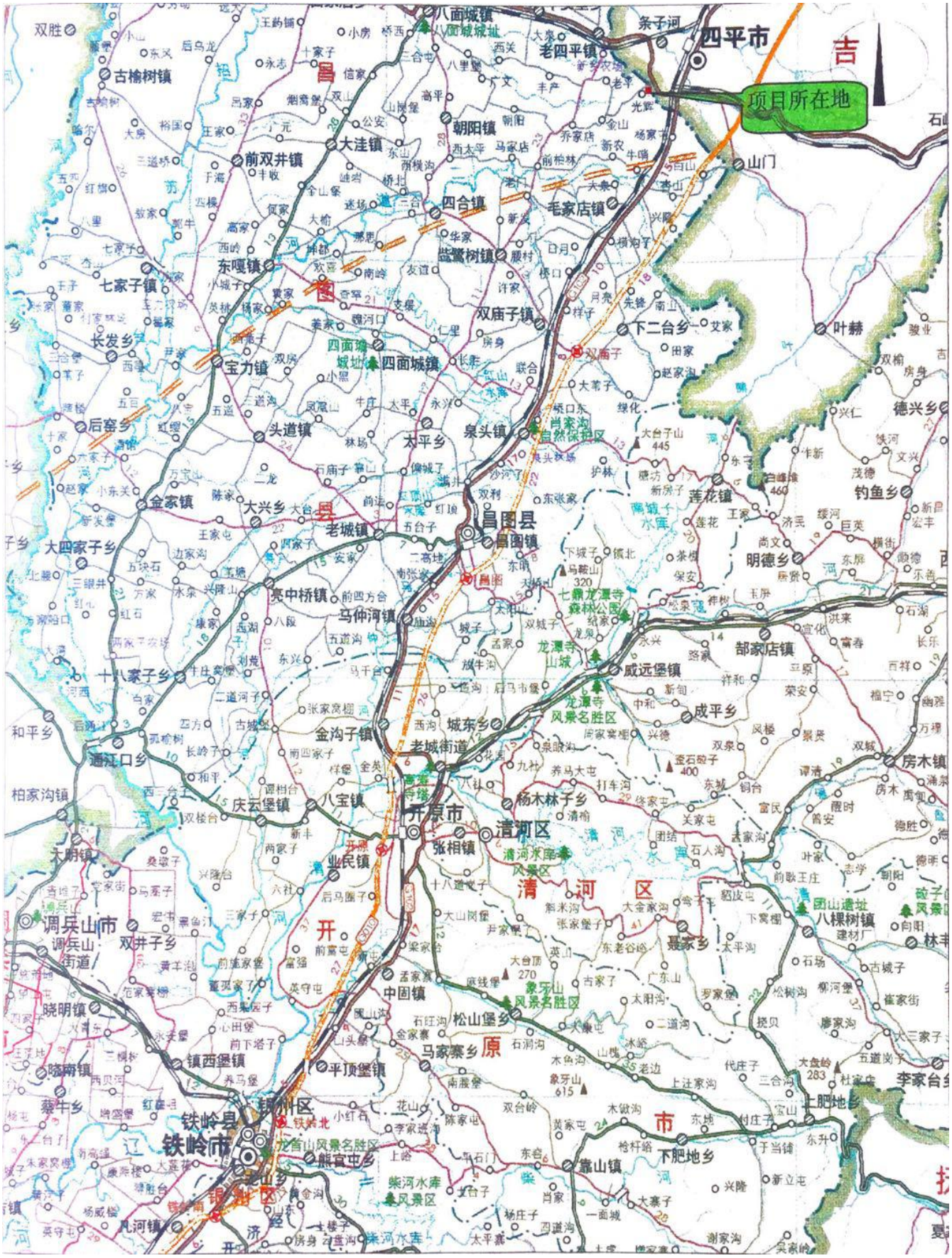
污染控制指标

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											

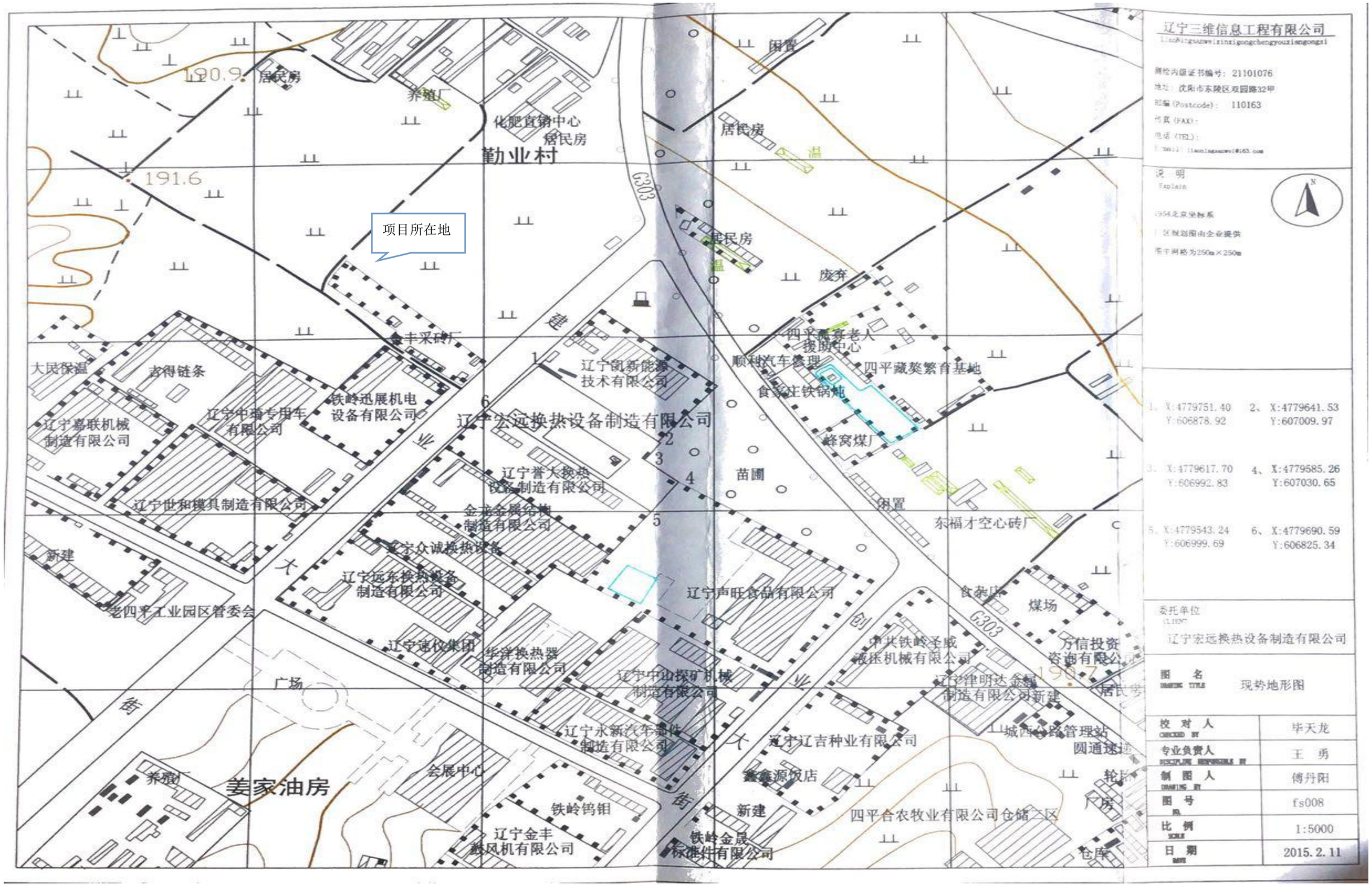
单位：废气量：$\times 10^4$ 标米 ^{3}/年；废水、固废量：万吨/年；　其他项目均为吨/年废水中污染物浓度：毫克/升；废气中污染物浓度：毫克/立方米

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。

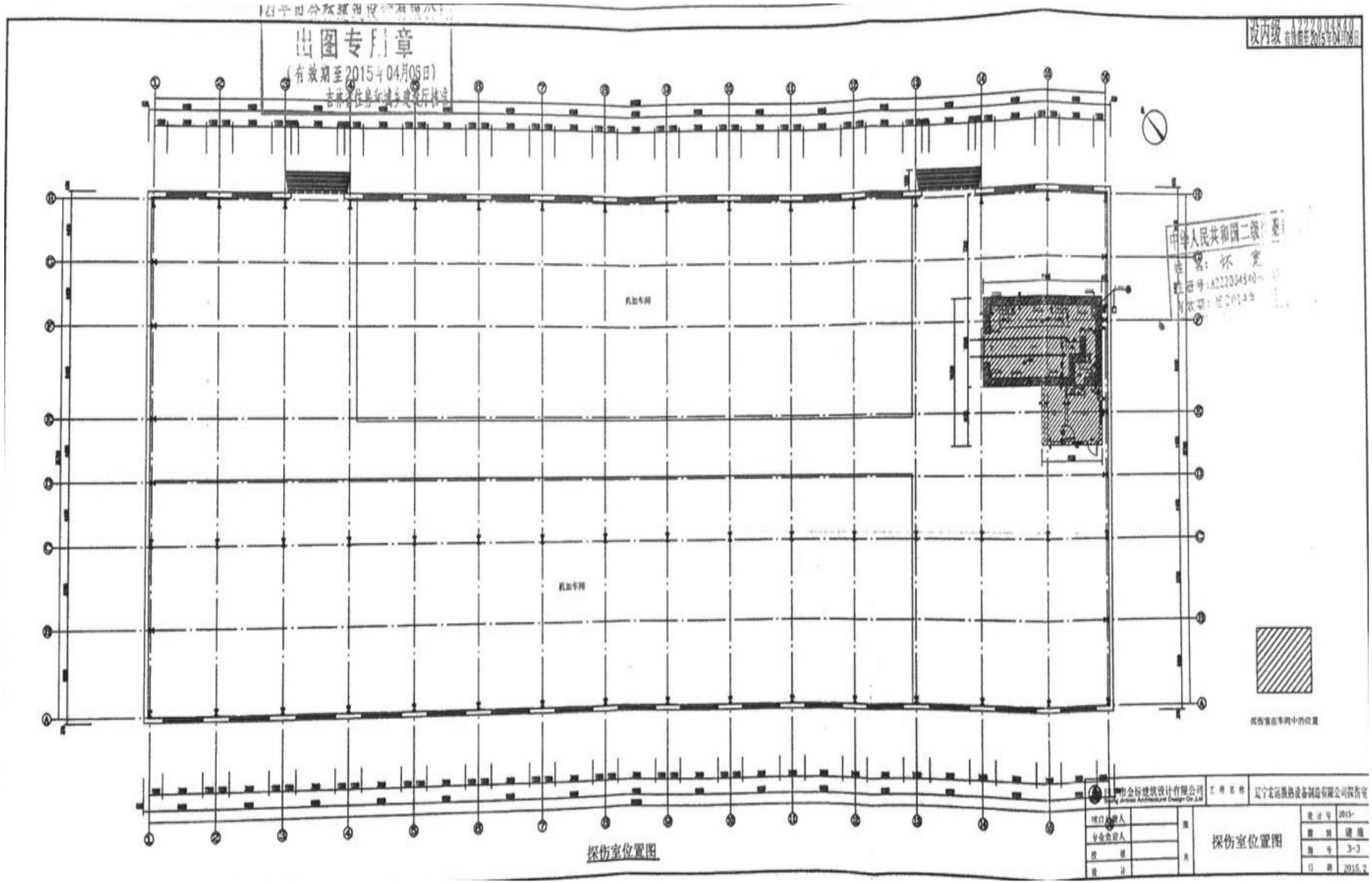
*其中：（5）=（2）－（3）－（4）；　（6）=（2）－（3）＋（1）－（4）


项目所在地
四平市
吉
昌
图
县
开
原
市
铁
岭
市
辽
宁
清
河
区
银
州
区
铁岭县
昌图县
开原市
调兵山市
铁岭市
八面城镇
老四平镇
条子河
古榆树镇
朝阳镇
大洼镇
前双井镇
四合镇
毛家店镇
山门
东嘎镇
七家子镇
长发乡
宝力镇
四面城镇
双庙子镇
下二台乡
叶赫
后窑乡
头道镇
太平乡
泉头镇
德兴乡
金家镇
大兴乡
老城镇
莲花镇
钓鱼乡
大四家子乡
明德乡
亮中桥镇
马仲河镇
十八家子乡
威远堡镇
部家店镇
成平乡
金沟子镇
城东乡
老城街道
通江口乡
房木镇
庆云堡镇
八宝镇
杨木林子乡
张相镇
业民镇
八棵树镇
双井子乡
中固镇
松山堡乡
马家寨乡
平顶堡镇
镇西堡镇
蔡牛乡
上肥地乡
下肥地乡
靠山镇
熊官屯乡
凡河镇

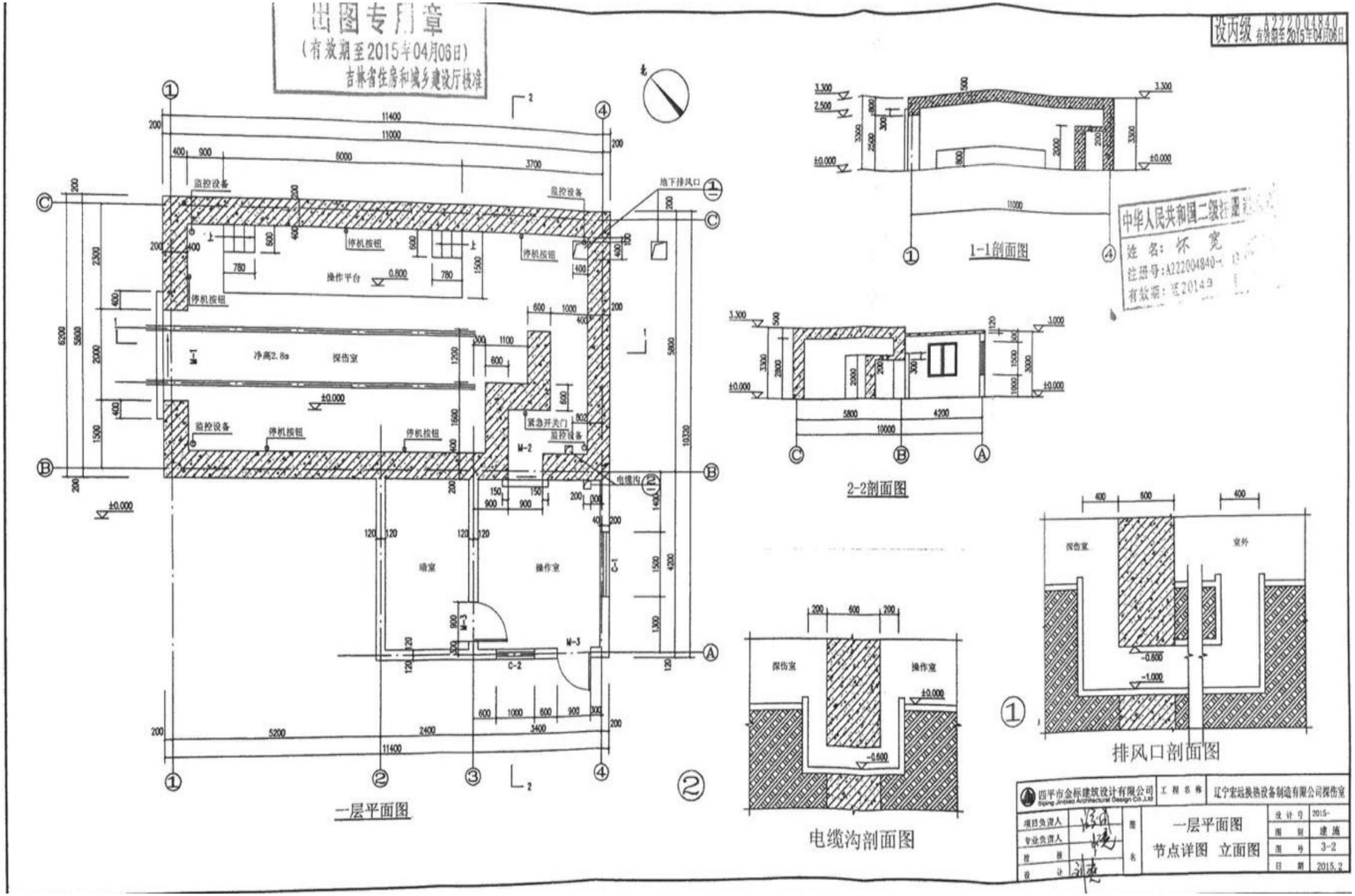
附图 1　　地理位置图


辽宁三维信息工程有限公司
说 明
Explain
1954北京坐标系
区域划图由企业提供
图幅为250m×250m
1、X:4779751.40 Y:606878.92
2、X:4779641.53 Y:607009.97
3、X:4779617.70 Y:606992.83
4、X:4779585.26 Y:607030.65
5、X:4779543.24 Y:606999.69
6、X:4779690.59 Y:606825.34
委托单位
辽宁宏远换热设备制造有限公司
图 名 现势地形图
校 对 人 毕天龙
专业负责人 王 勇
制 图 人 傅丹阳
图 号 fs008
比 例 1:5000
日 期 2015.2.11
项目所在地
辽宁宏远换热设备制造有限公司
辽宁凯新能源技术有限公司
辽宁誉大换热设备制造有限公司
辽宁世和模具制造有限公司
辽宁众诚换热设备
辽宁远东换热设备制造有限公司
辽宁声旺食品有限公司
辽宁速仪集团
华洋换热器制造有限公司
辽宁中山探矿机械制造有限公司
辽宁永新汽车部件制造有限公司
辽宁辽吉种业有限公司
辽宁律明达金属制造有限公司新建
铁岭迅展机电设备有限公司
辽宁中瑞专用车有限公司
辽宁嘉联机械制造有限公司
大民保温
吉得链条
丰采砖厂
化肥直销中心
勤业村
居民房
养殖厂
闲置
废弃
四平藏奏老人援助中心
四平藏奏繁育基地
顺利汽车修理
食家庄铁锅炉
蜂窝煤厂
苗圃
东福才空心砖厂
食杂店
煤场
万信投资咨询有限公司
中共铁岭圣威液压机械有限公司
城西公路管理站
圆通速递
鑫鑫源饭店
四平合农牧业有限公司仓储二区
仓库
新建
老四平工业园区管委会
广场
会展中心
姜家油房
铁岭钨钼
辽宁金丰鼓风机有限公司
铁岭金晟标准件有限公司
G303
190.9
191.6
198.7

附图 2　现势地形图


出图专用章
(有效期至2015年04月06日)
机加车间
机加车间
探伤室在车间中的位置
探伤室位置图
探伤室位置图

附图 3　车间平面布置图


出图专用章
（有效期至2015年04月06日）
吉林省住房和城乡建设厅核准
设丙级 有效期至2015年04月06日
一层平面图
1-1剖面图
2-2剖面图
电缆沟剖面图
排风口剖面图
探伤室
操作室
暗室
室外
监控设备
停机按钮
紧急开关门
地下排风口
电缆沟
四平市金标建筑设计有限公司
工程名称
辽宁宏远换热设备制造有限公司探伤室
一层平面图
节点详图 立面图
2015.2

附图 4　探伤室设计图

附图 5 探伤室工作场所监测布点图

附图 6　探伤室周围环境监测布点图

附件

1、委托书

2、环评审批意见

3、辐射安全许可证

4、台帐

5、防护用品清单

6、工作人员辐射培训证书

7、辐射防护领导小组的通知

8、废物处理协议

9、辐射事故应急预案

10、辐射防护制度

11、辐射工作安全责任书

12、个人剂量计检测报告

13、职业健康检查表

14、验收检测报告

委 托 书

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 253 号令）和《放射环境管理办法》（国家环保局 3 号令）的有关规定，辽宁宏远换热设备制造有限公司现委托辽宁天圆检测有限责任公司承担我公司 X 射线探伤室建设项目竣工环境保护验收工作，要求于 2019 年 6 月 26 日前完成验收工作，并向我公司提供验收报告电子档和文本档。

特此委托

委托单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

2018 年 10 月 20 日

审批意见： 辽环审表[2015]61 号

辽宁宏远换热设备制造有限公司：

经我厅建设项目审查委员会 2015 年第 11 次会议审查，现就《辽宁宏远换热设备制造有限公司工业用 X 射线探伤室建设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、辽宁宏远换热设备制造有限公司位于铁岭市昌图县老四平工业园区。本项目内容为：在公司机加车间东侧建设一座 X 射线探伤室，探伤室内使用 1 台定向 X 射线探伤机（最高管电压 250kV）。本项目总投资 100 万元，其中环保投资 6.59 万元。

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. 探伤室建设和使用必须符合环境影响评价及辐射防护的要求。探伤室四面墙体均采用 600 毫米混凝土进行防护，顶棚采用 500 毫米混凝土进行防护，迷道采用 600 毫米混凝土进行防护，工件进出门采用 14 毫米铅板进行防护，人员进出门采用 8 毫米铅板进行防护。

3. 工件进出门及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。

4. 探伤室内设置足够的急停按钮开关；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. 洗片过程中产生的废显影液、废胶片等危险废物必须委托有资质单位妥善处理。

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、请辽宁省核安全局和铁岭市环境保护局负责本项目日常环境监督管理工作。

辽宁省环境保护厅

2015年8月26日

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：辽宁宏远换热设备制造有限公司

地　　址：昌图县老四平工业园区

法定代表人：张超明

种类和范围：使用Ⅱ类射线装置。

证书编号：辽环辐证[00224]

有效期至：2023 年 09 月 06 日

发证机关：辽宁省环境保护厅

发证日期：2018 年 09 月 07 日

中华人民共和国环境保护部制

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	辽宁宏远换热设备制造有限公司		
地　　址	昌图县老四平工业园区		
法定代表人	张超明	电话	024-75167888
证件类型	身份证	号码	220303197010303418
涉源部门	名　称	地　址	负责人
	探伤室内	老四平工业园区	李刚
种类和范围	使用II类射线装置。		
许可证条件			
证书编号	辽环辐证[002244]		
有效期至	2023 年 09 月 06 日		
发证日期	2018 年 09 月 07 日（发证机关章）		

活动种类和范围

（一）放射源

证书编号：

序号	核素	类别	总活度（贝可）/ 活度（贝可）×枚数	活动种类

台帐明细登记

（三）射线装置

证书编号辽环辐证[00224]

序号	装置名称	规格型号	类别	用途	场所	来源/去向		审核人	审核日期
1	X射线探伤机	XXQ-2505	II类	工业用X射线探伤装置	探伤室内；机加车间东侧	来源	四平天宝无损检测设备有限公司	常艳峰	20180907
						去向			
	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			

台帐明细登记

（二）非密封放射性物质

证书编号：

序号	核素	总活度（贝可）	频次	用途	来源/去向		审核人	审核日
					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			

监测仪器及防护用品配置清单

内容	名称	单位	数量
监测仪器	X－γ剂量率仪	台	1
	辐射剂量报警仪	台	1
防护用品	个人剂量计	套	2
	监控系统	套	1
	排风系统	套	1
	门机联锁	套	2
	急停开关	个	6
	铅服、铅帽	套	2

辽宁宏远换热设备制造有限公司

姓名：左洪利　性别：男

身份证号：220303196411043210

出生年月：1964.11　文化程度：专科

工作单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

从事辐射工作类别：单位辐射安全与防护

合格证书

左洪利 同志于 二〇一八年二月

在辽宁省铁岭市 参加辽宁省 二〇一八年

第 期辐射工作人员培训班，经考核

合格，特发此证。

（盖章）

18 年 02 月 26 日

证书编号：辽 [illegible] 号

姓名：杨立成　性别：男

身份证号：220322197101088273

出生年月：1971.01　文化程度：专科

工作单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

从事辐射工作类别：单位辐射安全与防护

合格证书

杨立成 同志于 二〇一八年二月

在辽宁省铁岭市 参加辽宁省 二〇一八年

第 期辐射工作人员培训班，经考核

合格，特发此证。

（盖章）

18 年 02 月 26 日

证书编号：辽 [illegible] 号

关于成立《辽宁宏远换热设备制造有限公司辐射防护领导小组》的决定

辽宁宏远换热设备制造有限公司发(2018)1号文

为了加强对放射性的环境保护，更好地落实《中华人民共和国放射性污染防治法》确保安全生产，根据文件要求，经公司研究决定成立公司放射防护领导小组：

1.组织机构：

组　长：张超明　　电话：13904343223

副组长：李　刚　　电话：15944442800

成　员：赵险波　　电话：13844440915

王金宝　　电话：15500103150

杨立成　　电话：13944440518

左洪利　　电话：13504347698

李　刚　　电话：15944442800

方　臻　　电话：15354738809

2.辐射防护领导小组职责：

组长职责：

1、放射防护管理第一责任人

2、负责监督检查副组长及成员对放射防护工作管理规定的执行情况。

3、负责突发事故发生后的组织领导工作。

副组长职责：

1、在组长的领导下，负责对放射防护的日常工作。

2、检查成员对放射防护工作的具体执行情况。

3、负责突发事故的控制、处理及相应的指挥工作。

成员职责：

在进行探伤前要做好工前准备工作。

1、佩戴剂量笔，调好管电压电流，保证人员撤离探伤室，关闭探伤防护门后，方能进行透照。

2、要经常检查急停开关及工作状态指示灯是否处于正常状态，以确保安全及自救。

3、成员之间要相到监督，自觉遵守遵守管理制度，以确保放射防护工作的正常、安全实施。

辽宁宏远换热设备制造有限公司

2018 年 05 月 12 日

合同编号：HY2018TS001

工业危险废弃物/危险化学品
委托处置合同

委托方（甲方）：辽宁宏远换热设备制造有限公司

受托方（乙方）：沈阳环境科学研究院

委托方（甲方）：辽宁宏远换热设备制造有限公司

住　所　地：昌图县老四平工业园区建业大街

法定代表人：张超明

项目联系人：李刚

联系方式：15844442800

邮编：112509

通讯地址：昌图县老四平工业园区建业大街

电　　话：024-75167888　　024-75164678

电子信箱：liaoninghongyuan@126.com

专用增值税开票信息：

名称：辽宁宏远换热设备制造有限公司

税号：91211224686632343 2

地址、电话：昌图县老四平工业园区 024--75166600

开户行及账号：中国建设银行股份有限公司昌图支行 21001717304052504105

受托方（乙方）：沈阳环境科学研究院

法定代表人：邵春岩

项目联系人：张昆

联系方式：18202458800

地址：沈阳市沈河区南塔街 139 号

通讯地址：沈阳市东陵区全运三路智慧二街环保大厦 102 室

电　　话：23452160

传　　真：23452160

电子信箱：331708967@qq.com

甲乙双方根据《中华人民共和国环保法》、《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物联单转移管理办法》、《沈阳市危险废物转移管理规定的通知》及其实施细则等国家、地方有关环保管理法律、法规和政策的有关规定，通过友好协商，就　所产生的废弃物实行专业化、一体化的安全处置事宜，签订如下合同：

第一条　处置事项：

1、甲方确定需委托乙方公司进行处置的废弃物的数量为：以实际检斤为准；

2、本合同签订后，甲方应根据环保要求，在甲方场地建立临时储存点，废弃物的收集由乙方配合甲方装车；

3、运输：由乙方负责运输。

第二条 合同期限

合同期限为从 2018 年 5 月 16 日起到 2018 年 12 月 31 日 止（2019 年 1 月份环科院资质更新完毕，合同期限自动续签至一年）

第三条 废弃物名称处置费用及付款方式

1、废弃物名称及种类：废机油（HW08 900-214-08）、废显影液（HW16 900-019-16）

2、废物状态：固态■ 、液态■ 、半固半液□

3、主要有害成分：

4、重量：　1 吨

5、处置价格：8000 元/吨，不足一吨按照一吨收费.

6、运输价格：运费 0 元/次。第四条　付款方式

1、总合同额：8000 元整。合同签订后，支付处置费。

2、乙方开户银行名称、地址和帐号为：

开户银行：农行沈阳大南关分理处

名　　称：沈阳环境科学研究院

帐　　号：06150401040000117

3、乙方收到处置费后，一周内开具相应发票给甲方。

第五条 甲方的权利和义务

1、甲方有权要求乙方按照环保规定处置其废弃物；

2、甲方在合同生效之日起必须按合同规定的种类和数量向乙方提供其产生的工业废弃物，至双方处置合同期满为止

3. 甲方不得将非乙方处置废物范围内的废弃物混入所处置的废弃物中，其中包括：放射性物质、爆炸性物质等，若乙方在运输和处置过程中由于甲方未按照合同将非乙方处置的废弃物混入到所处置的废弃物中，引起事故的，造成的后果由甲方负全部责任。

4、甲方不得干涉乙方依法所进行的固体废弃物管理和处置活动；

5、甲方负责处理非乙方原因而产生的各种纠纷并承担全部费用；

6、甲方有责任协助乙方做好工业固废的收集、转移、运输、处置工

作。

第六条 乙方的权利和义务

1、乙方应根据有关法律、法规及本合同的规定对甲方所产生的工业废弃物进行及时有效的指导和清运，并按规定进行处置。

2、乙方应遵照国家、地方物价局收费规定，严格按合同约定的收费标准收取费用；

3、乙方应确保其处置手段符合国家规定，并不造成二次污染；

4、乙方应接受环保主管部门的监督、指导，并接受甲方的监督；

5、乙方有权要求甲方将需处置的固废处置放在指定的地点，并安排指定的联系人。如因甲方安排不当造成的处置拖延，后果由甲方承担；乙方有权按照合同接收所需处置的废弃物；

6、如甲方未在合同期限内付款，乙方保留其诉诸法律的权利。

第七条 保密

在合同履行期间，甲方所获得的一切原始资料、信息属乙方所有，甲方负有保密义务。未经乙方书面同意，甲方不得在合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

第八条 违约责任

1、甲方应按照两高司法解释条款中内容来妥善管理本厂内危险废物的相关管理以及转运前的准备；若在厂区内发生危险废物未妥善管理事件，责任应由甲方全部承担；

2、如因甲方原因造成乙方未按合同规定完成固废处置工作，造成乙方经济损失，甲方应给予乙方相应赔偿；乙方有权要求甲方限期整改，

并有权终止合同；

3、如因乙方原因造成不能完成甲方的固废处置，并造成甲方直接经济损失，或发生环保事故，乙方应给予补偿；甲方有权要求乙方限期整改，并有权终止合同。

第九条 合同的终止

合同期内，如甲乙双方有一方出现违反国家相关的法律法规或为不合法经营企业时，本合同自动终止，如合同期内双方出现争议，由双方协商解决，如双方不能达成一致，在双方同意的情况下，本合同可以解除。

第十条 不可抗力

本合同执行期间，如遇不可抗力，致使合同无法履行时，双方均不承担违约责任，并按有关法规政策规定及时协商解决。

第十一条 附则

1、本合同在履行过程中如发生争议，双方应友好协商解决；协商不成时，提请沈阳仲裁委员会；

2、本合同经甲乙双方签字盖章后生效；

3、本合同正本共 4 页，一式四份，甲方执二份，乙方执二份，具有同等法津效力；

4、本合同双方均可对其条款进行修订更改或补充，但要签订书面补充协议，补充协议与本合同具有同等效力；

5、本合同之附件均为合同有效组成部分；本合同及其附件内，空格部分填写的文字与印刷文字具有同等效力；

6、本合同及其附件，包括补充协议中未尽事宜，遵照中华人民共和国有关法律、法规和政策双方友好协商解决。

甲方（委托方）签章：

授权代表：

联系人：

日期：18年 5月18日

乙方（受托方）签章：沈阳环境科学研究院

授权代表：

联系人：

日期：2018年 5月18日

沈阳环境科学研究院

射线装置事故应急救援预案

根据《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件》及国家环境保护总局、公安部、卫生部《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》（环发【2006】145 号），并结合我单位实际情况。制度本预案。

为确保辐射事故时能够指挥得当，我单位特成立辐射事故领导小组，并明确职责分工，各相关单位及有关人员必须严格贯彻执行本应急预案，一旦发生辐射事故必须立即启动，统一听从指挥，各司其职。

一、辐射事故应急领导小组

组　长：张超明　　电话：13904343223

副组长：李　刚　　电话：15944442800

成　员：赵险波　　电话：13844440915

杨立成　　电话：13944440518

左洪利　　电话：13504347698

其他配合部门：工会、安全保卫、财务、采购、事故部门负责人等。辐射防护管理办公室设在综合管理部，日常办公电话：024-75167888 传真：7516678

应急领导小组职责：

1）批准现场抢求方案；

2）组织协调现场的抢救工作；

3）向上组织汇报事故抢救进展情况；

4）与其他单位联系抢救需求；

5）组织公司辐射性事故抢救演练。

应急领导小组岗位职责：

组长由负责全面生产的副经理担任，负责落实领导小组安排部署的各项工作，协调小组各成员工作，传达领导指令，接到辐射事故报告后，立即上报上级环境、卫生、公安主管部门并组织有关专家评估、判断提出建议，报领导小组批准，启运辐射事故应急预案；负责组织辐射事故的现场调查、现场监测、现场医疗救治；监督检查现场抢救方案的实施，参加事故的调查、分析、确定辐射性事故级别；负责抢救辐射事故所需项目的审批。

组员由各部门成员担任。根据职责权限和工作范围负责常态及应急状态下辐射工作防护管理方面的制度制定和防护措施的落实，相互配合，保证辐射工作防护工作顺利实施。保证公司和上级主管部门及部门人员上下联络、沟通渠道的畅通。

具体危急事故处理责任人：关维健、赵险波。

小组其他成员的职责：①工作：参与辐射事故的调查工作，处理好事故的善后工作，依法维护劳动者合法权益。②安全保卫部门：负责维持事故现场秩序，做好安全警戒，保障救援交通畅通无阻，以便于疏散和受害者的护送；负责维护现场和周围地区的社会治安，保证事故的抢救、调查、处理工作的顺利进行。③财务部门：负责制定经费保障方案，保证辐射事故应急处理所需经费。④采购部门：负责抢救事故所需物资的供应。⑤事故部门：负责配合抢救。

二、事故类型及分级

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。

特别重大辐射事故，是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控造成大范围严重辐射污染后果，或者放射性同位素和身线装置失控导致 3 人以上（含 3 人）急性死亡。

重大辐射事故，是指Ⅰ类、Ⅱ类放射源丢失、被盗、失控、或者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，是指Ⅲ类放射源丢失、被盗、失控，或者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，是指Ⅳ类、Ⅴ类放射源丢失、被盗、失控，或者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。

我单位主要使用Ⅱ类 X 射线控伤机，可能造成辐射事故主要为一般辐射事故，较大辐射事故、重大辐射事故发生的可能性极低。

三、辐射事故处置设备

巡测仪、个人剂量报警仪、警示标志牌、警戒绳、应急车辆等。

四、应急保障

1、物资保障：建立辐射事故突发事故应急现场处置、监督检查、监督检验、辐射防护等有关物资、设备、设施的储备，保证所需经费列入预算。

2、技术与人员保障

开展演练。定期对各辐射性装置及同位素使用单位人员进行防护知识的培训，开展辐射事故应急处理相关知识、技能的培训及事故演练。

五、应急处置程序

1、报告程序

1）接警：公司各涉及射线装置的部门为事故的责任报告单位。其安全负责人和设备使用人为责任报告人。

2）辐射事故报告内容必须包括：事故名称、发生地点、发生时间、可能原因、已采取的措施、涉及人员或潜在的威胁和影响及发展趋势等。

3）辐射事故的报告时限。发生或发现辐射事故的责任报告部门和责任报告人，要立即报告应急领导小组（电话：024-75167888、024-75166660、13504347698、13944440518），节假日直接通过手机报告，自事故发生开始至报告后立即报告环保、公安、卫生等行政管理部门，自事故发生开始至报到相关管理部门的时限不得超过 2 小时。同时，应急领导小组应尽快安排填报《辐射性事故报告卡》，经审核后 24 小时内上报。

2、事故处置程序

一旦发生辐射事故，事故单位应当马上采取救援行动，应及处理工作应按照本预案规定的程序科学有序地进行，采取边调查、边处理、边抢救、边核实的方式，及时有效控制事态发展。

1）辐射事故应急领导小组接到事故报告后，应立即要求现场人员停止所有作业行为，启动本应急预案，组织专业人员，采取边措施，控制危害蔓延扩大。同时上报当地环境保护主管部门、公安部门及卫生部门，并立即赶

往事故现场。

2）辐射事故应急领导小组到达现场后，根据事故情况，研究、制定初步辐射事故抢救方案，开展事故抢救工作。

3）安排安保部门疏散无关人员，维护现场秩序，必要时实施交通管制，保证抢救工作顺利进行。辐射伤害治疗组全力抢救医治遭受辐射危害人员，并对可能受到危害的人员，进行应急健康者医疗观察。

4）待主管部门抵达事故现场后，积极配合主管部门对事故开展调查、处置，查明事故原因。

5）事故处置完成后，形成事故报告，总结经验，上报主管部门。

六、应急结束

辐射事故应急领导小组根据主管部门的处置意见确定是否结束意见，一旦确认意见结束后，应立即宣布。相关行政管理部应对辐射事故抢救工作进行总结评审，内容包括事故概况、现场调查处理概况、患者救治概况以及所采取的措施、效果评价等。

主管部门应急联系电话：

市环保局：12369

市公安局：110

市卫生局：12320

单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

日期：2018.05.12

辐射防护制度

一、辐射安全防护管理制度

1、认真学习、自觉遵守国家《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》及有关辐射安全防护法规、规定和标准。

2、建立健全辐射安全防护管理机构，并认真履行职责。

3、制定辐射安全防护各项管理制度和安全操作规程。

4、做好“三同时”，在新、改、扩建辐射工作场所时，应事先向上级辐射管理部门提出申请，经评价、审核、验收合格后才能使用。

5、在更换放射线装置或对放射线装置进行大修后，增减使用放射性装置前，都应向上级辐射管理部门申请。

6、积极配全上级辐射管理部门对辐射工作场所监督检查，定期对辐射工作场所进行监督检测，并认真按受辐射安全防护管理部门提出的监督意见。

7、经常对辐射防护设施进行自检，发现问题及时修改，必要时请示上级辐射管理部门进行检测，使之处于良好状态。

8、为辐射工作人员配备必要的个人防护用品。工作中必须使用辐射防护设施和个人防护用品，确保辐射工作人员和公众的健康与安全。

9、要严格按照辐射防护要求、辐射工作制度和安全操作规程操作。

10、辐射工作人员在从事辐射工作前，必须进行就业前身体健康状况检查，健康检查合格者参加辐射知识培训，取得“辐射工作操作证”后方可上岗。

11、辐射工作人员取得“辐射工作操作证”后，要定期进行就业后身体健康辐射知识复训，提高安全操作水平。

12、辐射工作人员要自觉佩戴个人计量笔，并每季度检验一次。

13、发生辐射事故，要按照国家有关辐射事故管理规定，立即报告环保、卫生、公安等部门，不得拖延或隐瞒不报，做好善后处理。

二、X 射线机探伤安全操作规程

一、X 射线探伤机在使用前应查看机头气压表读数，如果指针读数小于 0.3MPa 必须停用，及时充气。

二、探伤机接通电源前，应对电器线路进行认真仔细检查，绝缘良好，按接线规定接通电源。

三、X 射线探伤机工作时，电源电压应在总负荷 90%范围内如超出这一范围内应采取有效稳压措施。

四、把 X 射线探伤机的射线窗口对着被检部位，用中心架对准被检测部位的中心，暗箱必须紧贴被检部位的背面。

五、根据调试探伤机型号选择合理的透照参数（包括：焦距、管电压、管电流、透照时间）。

六、工作开始，先接通电源预热 2 分钟后，调节计时器到预定时间，按下高压开关，计时器开始工作，当计时器归指零位，高压电路自动断开。工作结束 30 秒后，方可取回已曝光的暗带。

七、使用 X 射线机的操作人员应认真填写《X 射线机运行记录》。

八、X 射线机不使用时，应尽量直立，电缆头应防止进灰土和污物，防止受潮。并做好设备的日常维护保养。

三、台帐管理制度

为了保证生产工作的顺利进行，保护公司财产的安全，特制此制度。

1、建立 X 射线探伤机台帐，标明 X 射线探伤机名称、设备型号、用途及调试时间等。

2、严格 X 射线探伤机的进出管理，坚持杜绝外借现象发生。

3、对 X 射线探伤机闲置时要严格管理，杜绝处于无人管理状态。

4、X 射线探伤机及配件购入转出或退役时要及时备案。

5、在日常监测管理工作中，对探伤室周围辐射环境进行监测，做好记录并存档。

6、配备个人剂量笔，每个季度对个人剂量笔检测一次，做好记录并存档。

四、X 射线探伤机工作人员培训制度

为了加强对探伤工作的管理，提高工作人员的整体素质，避免一些不安全事故的发生，促进公司安全稳定生产，特制定如下培训制度：

1、公司领导要高度重视探伤机操作人员的管理，要把责任心、能力强、文化高的职工安排到 X 射线探伤机工作岗位上。

2、放射性工作人员上岗前必须参加辐射安全专业知识培训，取得放射性人员上岗证后方可执证上岗。

3、对操作水平高的职工要进行通报表彰并给予适当的奖励；对达不到工作岗位要求的人员，坚决清退出 X 射线探伤机工作岗位，确保放射性工作人员队伍稳定。

五、X 射线探伤室监测方案

为了加强对 X 射线探伤室的管理，保证 X 射线探伤室安全运行，保护放射工作人员身体健康，特制定如下监测方案：

1、每天开关机工作前要用辐射监测仪对 X 射线探伤室的周边剂量进行监测，做好认真记录。

2、公司辐射防护管理部门每周要对 X 射线探伤室工作场所进行一次全面检测，并做好记录；

3、公司每年要委托有资质单位对 X 射线实验室进行一次检测，并编写 X 射线实验室使用安全年度评估报告。

六、设备检修维护制度

1、安全领导小组坚持每月召开一次 X 射线控伤室的安全维护保养会议，车间操作工和专职人员坚持每天对 X 射线探伤机进行一次检查，加强对 X 射线探伤机卫生清洁和管理，使 X 射线探伤机处于良好的运行状态；

2、严格检修注意事项，对设备出现故障要及时上报并立即防止使用；

3、设备出现事故应请专业人员或设备厂家进行维修、建立设备检修及维修记录，并专人专管。

七、X 射线探伤室岗位职责

为了加强对 X 射线探伤室的管理，增强 X 射线探伤室的安全防护意识，结合本单位实际岗位设置情况及单位内部管理规章制度，制定如下岗位职责：

1、使用射线装置工作人员必须经过岗前体检，并经过辐射安全防护培训，持证上岗。否则不得从事此项工作。

2、从事 X 射线探伤室工作岗位的人员，要严格遵守 X 射线探伤机使用操作规程和规章制度，杜绝随意使用和乱用现象发生；

3、要正确使用 X 射线探伤室，做到专人专管专用；

4、工作时，放射工作人员必须佩戴个人剂量笔；

5、发生放射事故，立即上报有关部门，采取有效措施，不得托延或隐瞒不报。

单位：（盖章）辽宁宏远换热设备制造有限公司

2018 年 05 月 12 日

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，辽宁宏远换热设备制造有限公司(单位)承诺：

一、单位负责人张超明(职务 总经理)为本单位辐射工作安全责任人。

二、设置专职机构指定专人李刚（负责人）负责放射性同位素与射线装置的安全和防护工作。

三、在许可规定的范围内从事辐射工作。

四、建全安全、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、建立放射性同位素的档案，并定期清点。

六、指定专人 无 负责放射性同位素保管工作。放射性同位素单独存放，不与易燃、易爆、腐蚀性等物品混存。确保贮存场所具有有效防火、防水、防盗、防丢失、防泄漏的安全措施。贮存、领取、使用、归还放射性同位素时及时进行登记、检查，做到账物相符。

七、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运行。

八、发生任何涉及放射性同位素的转让、购买行为时，在规定时间内办理备案登记手续。

九、在运输或委托其他单位运输放射性同位素时，遵守有关法律法规，制定突发事件的应急方案，并有专人押运。

十、按有关规定妥善处置放射性废物或及时送城市放射性废物库贮存。

十一、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。

十二、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(市)级环保部门备案。

十三、建立辐射工作人员健康和个人剂量档案。

十四、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：　　(公章)

法定代表人：　　(手签)

负 责 人：　　(手签)李刚

电　　话：15944442800

日　　期：2018.5.12

CMA
1608 2034M045

检 测 报 告

报告编号：JL/2018004140002

检测项目：放射工作人员个人剂量检测

委托单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

检测类别：委托检测

辽宁天圆检测有限责任公司

二〇一八年四月十四日

辽宁天圆检测有限责任公司

检 测 报 告

编号：JL/201804140002　　共 1 页　第 1 页

检测项目　放射工作人员个人剂量检测　　检测方法　热释光检测法

用人单位　辽宁宏远换热设备制造有限公司　　委托单位　辽宁宏远换热设备制造有限公司

检测/评价依据　国家标准《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2016）

检测室名称　实验室　　检测类别/目的　委托/常规检测

检测仪器名称/型号/编号　微机热释光剂量计/FJ-427A1/123　　探 测 器　热释光剂量计（TLD）-片状（方片）JR-1155 型氟化锂镁铜磷热释光探测器

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带天数（d）	个人剂量当量/（mSv）	
						H_P（0.07）	H_P（10）
1	左洪利	男	其他应用（3G）	2018.01.01	90	—	0.006
2	杨立成	男	其他应用（3G）	2018.01.01	90	—	0.005
	以下空白						

签发者：

2018 年 4 月 14 日

注 1：本周期的调查水平参考值为：1.25mSv

注 2：最低探测水平（MDL）：0.001mSv

16062034M045

检 测 报 告

报告编号：JL/201807170002

检测项目：放射工作人员个人剂量检测

委托单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

检测类别：委托检测

辽宁天圆检测有限责任公司

二〇一八年七月十七日

辽宁天圆检测有限责任公司

检 测 报 告

编号：JL/201807170002　　共 1 页　第 1 页

检测项目	放射工作人员个人剂量检测	检测方法	热释光检测法
用人单位	辽宁宏远换热设备制造有限公司	委托单位	辽宁宏远换热设备制造有限公司
检测/评价依据	国家标准《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2016）		
检测室名称	实验室	检测类别/目的	委托/常规检测
检测仪器名称/型号/编号	微机热释光剂量计/FJ-427A1/123	探 测 器	热释光剂量计（TLD）-片状（方片） JR-1155 型氟化锂镁铜磷热释光探测器

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带天数（d）	个人剂量当量/（mSv）	
						H_p（0.07）	H_p（10）
1	左洪利	男	其他应用（3G）	2018.04.01	90	—	0.009
2	杨立成	男	其他应用（3G）	2018.04.01	90	—	0.005
	以下空白						

签发者：

2018 年 7 月 17 日

注 1：本周期的调查水平参考值为：1.25mSv

注 2：最低探测水平（MDL）：0.001mSv

CMA
16062034M045

检 测 报 告

报告编号：JL/201810310005

检测项目：放射工作人员个人剂量检测

委托单位：辽宁宏远换热设备制造有限公司

检测类别：委托检测

辽宁天圆检测有限责任公司

二〇一八年十月三十一日

辽宁天圆检测有限责任公司

检 测 报 告

编号：JL/201810310005　　共 1 页　第 1 页

检测项目　放射工作人员个人剂量检测　　检测方法　热释光检测法

用人单位　辽宁宏远换热设备制造有限公司　　委托单位　辽宁宏远换热设备制造有限公司

检测/评价依据　国家标准《职业性外照射个人监测规范》（GBZ128-2016）

检测室名称　实验室　　检测类别/目的　委托/常规检测

检测仪器名称/型号/编号　微机热释光剂量计/FJ-427A1/123　　探 测 器　热释光剂量计（TLD）-片状（方片）JR-1155 型氟化锂镁铜磷热释光探测器

检测结果：

编号	姓名	性别	职业类别	剂量计佩带起始日期	佩带天数（d）	个人剂量当量/（mSv）	
						H_p（0.07）	H_p（10）
1	左洪利	男	其他应用（3G）	2018.07.01	90	—	0.011
2	杨立成	男	其他应用（3G）	2018.07.01	90	—	0.008
	以下空白						

签发者：

2018 年 10 月 31 日

注 1：本周期的调查水平参考值为：1.25mSv

注 2：最低探测水平（MDL）：0.001mSv

编号： 1812120458

类别：

上岗前 （ ）

在岗期间 （ ）

离岗时 （ ）

应急照射 （ ）

事故照射 （ ）

放射工作人员职业健康检查表

姓　　名： 杨立成

工作单位： 职业病（个人）

单位电话：

体检单位： 四平中心医院

检查日期： 2018-12-12

中华人民共和国卫生部印制

职业健康检查结果及处理意见

检查日期	检查结果	处理意见
2018-12-12	高血压149/100mmHg 脂肪肝 眼睑结石 慢性结膜炎 余职业健康检查未见明显异常。	可继续从事放射线岗位工作。 高血压149/100mmHg：建议结合症状心血管内科就诊。 脂肪肝：建议低脂饮食，适当增加运动。 请将此次检查结果告知劳动者本人。
主检医师(签字)：蔡珊 职检医师 蔡珊 日期：2018年 12月 30 日		检查单位(公章) 日期2018年12月30日

复查日期	复查项目	复查结果	处理意见
主检医师(签字)： 日期：___年___月___日			检查单位(公章) 日期：___年___月___日

注："处理意见"栏中填写对受检人从事放射工作的适应性意见或建议复查的必要项目或诊疗意见。主检医师应根据《放射工作人员健康标准》(GBZ98)提出对受检者放射工作的适应性意见。
上岗前放射工作的适应性意见可提出：①可以从事放射工作；②或不应(或不宜)从事放射工作。
上岗后放射工作的适应性意见可提出：①可继续原放射工作；②或暂时脱离放射工作；③或不宜再做放射工作而调整做其它非放射工作。

编号： 1812120460

类别：

上岗前 （ ）

在岗期间（ ）

离岗时 （ ）

应急照射（ ）

事故照射（ ）

放射工作人员职业健康检查表

姓　　名： 左洪利

工作单位： 职业病（个人）

单位电话：

体检单位： 四平中心医院

检查日期： 2018-12-12

中华人民共和国卫生部印制

职业健康检查结果及处理意见

检查日期	检查结果	处理意见
2018-12-12	1、血压：179/98mmhg 2、尿酸升高：445↑ (umol/L) 3、脂肪肝 余职业健康检查结果未见明显异常	可继续从事放射线岗位工作。 1、血压：179/98mmhg，建议心内科就诊。 2、尿酸升高：445↑ (umol/L)，建议戒酒低嘌呤饮食，必要时风湿免疫科就诊。 3、脂肪肝，建议戒酒，适当运动，必要时消化内科就诊。 请将本次体检结果告知劳动者本人。
主检医师(签字)：蔡珊 职检医师 蔡珊 日期：2018年12月12日		检查单位(公章) 日期：2018年12月12日

复查日期	复查项目	复查结果	处理意见
主检医师(签字)： 日期：___年___月___日			检查单位(公章) 日期：___年___月___日

注："处理意见"栏中填写对受检人从事放射工作的适应性意见或建议复查的必要项目或诊疗意见。主检医师应根据《放射工作人员健康标准》(GBZ98)提出对受检者放射工作的适应性意见。
上岗前放射工作的适应性意见可提出：①可以从事放射工作；②或不应(或不宜)从事放射工作。
上岗后放射工作的适应性意见可提出：①可继续原放射工作；②或暂时脱离放射工作；③或不宜再做放射工作而调整做其它非放射工作。

16062034M045

检 测 报 告

（编号：FSYS/201811020001）

项目名称：工业X射线探伤室建设项目验收检测

委托单位 辽宁宏远换热设备制造有限公司

检测类别：委托检测

检测日期：2018 年 11 月 02 日

辽宁天圆检测有限责任公司 （盖章）

签发人： 审核人： 制表人：

2018 年 11 月 06 日

说　明

1. 本报告无检测单位章无效。
2. 复制报告未重新加盖检测单位章无效。
3. 报告涂改无效。
4. 检测结果仅对检测当时所代表的时间和空间负责。
5. 若对报告有异议，应于收到报告之日起 15 日之内向我公司提出。

单位名称：辽宁天圆检测有限责任公司

单位地址：辽宁省铁岭市经济开发区开抚路 3 号

邮　　编： 112000

业务电话：024-72693008　　15541438690

传　　真： 024-72693008

E－mail: lntyjc@163.com

项目名称	工业X射线探伤室建设项目验收检测		
委托单位	辽宁宏远换热设备制造有限公司		
委托单位地址	昌图县老四平工业园区		
检测类别	委托检测		
检测方式	现场检测		
检测内容	环境辐射剂量		
现场检测日期	2018.11.02		
检测仪器	仪器名称	仪器编号	性能指标
	AT1121 电离辐射测量仪	44484	能量响应：0.015-10MeV 量程：50nSv/h-10Sv/h
检测项目	X-γ辐射空气吸收剂量率		
检测依据	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002) 《环境和辐射监测规定》(GB12379－1990) 《工业X射线探伤室辐射屏蔽规范》(GBZ/T250-2014) 《工业X射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015) 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001) 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》(GB14583-1993)		

探伤室工作场所 X-γ 辐射空气吸收剂量率检测结果

测点	检测点位置	X-γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)	
		室内	
		关机	开机
1	工件进出门左	112	114
2	工件进出门中	113	116
3	工件进出门右	111	113
4	操作室门左	155	157
5	操作室门中	153	155
6	操作室门右	152	153
7	北墙	113	117
8	南墙	115	119
9	西墙	118	121
10	东墙	118	122
检测值范围		111-155	113-157
标准		$<2.5\times10^3$	

探伤室周围环境 X-γ 辐射空气吸收剂量率检测结果

测点	检测点位置	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	探伤室北侧约 10m 处	/	/	118	121
2	探伤室北侧约 35m 处	/	/	116	120
3	探伤室北侧约 80m 处	/	/	114	117
4	探伤室东北侧约 10m 处	117	121	/	/
5	探伤室东北侧约 35m 处	/	/	115	118
6	探伤室东北侧约 80m 处	/	/	111	116
7	探伤室东侧约 10m 处	/	/	119	122
8	探伤室东侧约 35m 处	/	/	117	121
9	探伤室东侧约 80m 处	/	/	113	114
10	探伤室东南侧约 10m 处	121	124	/	/
11	探伤室东南侧约 35m 处	/	/	116	118
12	探伤室东南侧约 80m 处	/	/	114	116
13	探伤室南侧约 10m 处	114	118	/	/
14	探伤室南侧约 35m 处	108	113	/	/
15	探伤室南侧约 80m 处	/	/	105	109
16	探伤室西南侧约 10m 处	121	123	/	/
17	探伤室西南侧约 35m 处	/	/	118	119
18	探伤室西南侧约 80m 处	/	/	114	117
19	探伤室西侧约 10m 处	118	121	/	/
20	探伤室西侧约 35m 处	116	117	/	/
21	探伤室西侧约 80m 处	115	116	/	/
22	探伤室西北侧约 10m 处	119	122	/	/
23	探伤室西北侧约 35m 处	116	119	/	/
24	探伤室西北侧约 80m 处	/	/	113	115
检测值范围		108-121	113-124	105-119	109-122
标准		$<2.5\times10^3$			

结论：

本次对探伤室内工业X射线探伤机在关机和正常工况时，对工件进出门、操作人员位、工作人员进出门及探伤室室内周围八个方位的10m、35m、80m处环境进行了X-γ外照射空气吸收剂量率测量。检测结果表明，满足《工业X射线探伤放射防护要求》(GBZ117-2015)的要求。受照各类人群年有效剂量均低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002）中的国家剂量限值和剂量约束值。