

丹东龙翔射线仪器有限公司
生产 X 射线探伤机无损检测设备建设项目

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位法人代表:



编制单位法人代表:



项目负责人:

刘玉波

报告编写人:

贾玲

建设单位:丹东龙翔射线仪器有限公司 (盖章)

地址:丹东临港产业园区仪器仪表产业基地文庆路70-32号

电话:13941558070

邮编:118000



编制单位:沈阳军鹏环境监测有限公司 (盖章)

地址:沈阳市大东区联合路219号

电话:024-67770088

邮编:110000



目 录

1、项目基本情况.....	1
2、验收依据及标准.....	4
3、项目概况.....	6
4、监测内容、工况及布点原则.....	9
5、监测质量保证.....	11
6、验收监测结果.....	12
7、剂量估算.....	16
8、规章制度及安全措施落实情况.....	18
9、验收监测结论.....	25
附图一 地理位置图.....	26
附图二 项目现势地形图.....	27
附图三 X射线调试间工作场所监测布点图.....	28
附图五 X射线调试间周围环境监测布点图.....	30
附图六 厂界噪声监测点位图.....	31
附件：	32

1、项目基本情况

建设项目名称	丹东龙翔射线仪器有限公司 生产 X 射线探伤机无损检测设备建设项目		
建设单位名称	丹东龙翔射线仪器有限公司		
建设项目地址	辽宁省丹东临港产业园区仪器仪表产业基地文庆路 70-32 号		
建设项目性质	新建	项目用途	X 射线探伤机生产调试
法人代表姓名	丁祥龙	联系电话	13941558070
联系人	丁祥龙	联系电话	13941558070
项目建设时间	2013 年 5 月	项目建成投入使用时间	2014 年 4 月
环评主要内容	项目占地面积 245m ² ，建筑面积 811.4m ² ，主要生产便携式工业 X 射线探伤设备、XYD 移动式 X 射线设备和管道用工业 X 射线设备，年产各类探伤机共 255 台。公司在 1 层厂房内建设 1 座 X 射线调试间，用于对公司生产的不同型号 X 射线探伤机进行出厂调试，调试间内调试探伤机的最高管电压为 360kV。		
验收主要内容	项目占地面积 245m ² ，建筑面积 811.4m ² ，主要生产便携式工业 X 射线探伤设备、XYD 移动式 X 射线设备和管道用工业 X 射线设备。公司在 1 层厂房内建设 1 座 X 射线调试间，用于对公司生产的不同型号 X 射线探伤机进行出厂调试，调试间内调试探伤机的最高管电压为 360kV。		
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	2012 年 12 月	
环评报告表 审批部门	审批文号	辽环审表[2013]47 号	
	审批部门	辽宁省环境保护厅	
	审批日期	2013 年 4 月 28 日	
辐射安全许可证 颁发时间	2014 年 3 月 10 日		
<p>项目简介</p> <p>2012 年 12 月丹东龙翔射线仪器有限公司委托辽宁辐洁环保技术咨询有限公司</p>			

编写完成了《丹东龙翔射线仪器有限公司生产 X 射线探伤机无损检测设备建设项目辐射环境影响报告表》。2013 年 4 月 28 日辽宁省环境保护厅对该环评报告表进行了批复（辽环审表[2013]47 号）。

依据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的有关规定，2018 年 9 月委托由沈阳军鹏环境监测有限公司承担对丹东龙翔射线仪器有限公司生产 X 射线探伤机无损检测设备建设项目竣工环境保护验收调查监测工作。接到任务后，我公司认真阅读《丹东龙翔射线仪器有限公司生产 X 射线探伤机无损检测设备建设项目辐射环境影响报告表》及省环保厅审批意见等相关文件和材料，在现场监测、调查及收集资料的基础上，编制完成了《丹东龙翔射线仪器有限公司生产 X 射线探伤机无损检测设备建设项目竣工环境保护验收监测报告表》。

本项目环评报告及审批意见主要内容包括：项目占地面积 245m²，建筑面积 811.4m²，主要生产便携式工业 X 射线探伤设备、XYD 移动式 X 射线设备和管道用工业 X 射线设备，年产各类探伤机共 255 台。公司在—层厂房内建设 1 座 X 射线调试间，用于对公司生产的不同型号 X 射线探伤机进行出厂调试，调试间内调试探伤机的最高管电压为 360kV。

本项目验收主要内容包括：公司在—层厂房内建设 1 座 X 射线调试间，用于对公司生产的不同型号 X 射线探伤机进行出厂调试，调试间内调试探伤机的最高管电压为 360kV，最大管电流 6mA。

验收内容与环评规划内容一致。项目主要建设情况，见对比表 1-1。

表 1-1 环评规划主要内容与验收主要内容对比表

名称	环评规划主要内容	验收主要内容	备注
调试间	1 座 X 射线调试间	1 座 X 射线调试间	验收内容与环评一致
射线装置	便携式工业 X 射线探伤机: XX-1005 系列; XX-1605 系列; XX-2005 系列; XX-2505 系列; XX-3005 系列; XX-3505 系列; XX-3606 系列。	便携式工业 X 射线探伤机: XX-1005 系列; XX-1605 系列; XX-2005 系列; XX-2505 系列; XX-3005 系列; XX-3505 系列; XX-3606 系列。	验收内容与环评一致
	XYD 移动式 X 射线设备: 160KV、225KV、300KV、 320KV、350KV、360kV。	XYD 移动式 X 射线设备: 160KV、225KV、300KV、 320KV、350KV、360kV。	验收内容与环评一致
	管道用工业 X 射线设备 100MK-I 160MK-I 200MK-I 250MK-II 300MK-III	管道用工业 X 射线设备 100MK-I 160MK-I 200MK-I 250MK-II 300MK-III	验收内容与环评一致

为加强该项目竣工验收阶段的环境保护管理，确保环境保护设施与主体工程同时投产和使用，对该建设项目环境保护设施进行调查、监测，为竣工环境保护验收提供依据。

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[2003]第 6 号） ◇ 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（国务院令[2005]第 449 号） ◇ 《关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》（国务院令第 682 号） ◇ 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号） ◇ 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018 年第 9 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） ◇ 《丹东龙翔射线仪器有限公司生产 X 射线探伤机无损检测设备建设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 2012 年 12 月 ◇ 《丹东龙翔射线仪器有限公司生产 X 射线探伤机无损检测设备建设项目环评审批意见》（辽环审表[2013]47 号）辽宁省环境保护厅 2013 年 4 月 28 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的职业照射水平进行控制，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: 80px;">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

<p>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；</p> <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> <p>◇ 《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117—2015）</p> <p>4.1.3 X射线探伤室墙和入口门的最高周围剂量当量率参考控制水平不大于 2.5μSv/h。</p> <p>◇ 《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）</p> <p>◇ 《中国环境天然放射性水平》（国家环保局 1995 年）</p> <p>丹东地区室内、室外道路 X-γ外照射空气吸收剂量率本底值分别为（75.0~204.0）nGy/h 和（23.8~185.3）nGy/h。</p> <p>◇ 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T 61-2001）</p> <p>◇ 《环境核辐射监测规定》（GB 12379-90）</p> <p>◇ 《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）</p> <p>◇ 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）</p> <p>◇ 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）</p>
--

3、项目概况

3.1 项目地理位置

丹东龙翔射线仪器有限公司位于辽宁省丹东临港产业园区仪器仪表产业基地文庆路 70-32 号，调试间位于一层厂房，周围均为厂房。

项目地理位置图，见附图一；

项目现势地形图，见附图二。

3.2 项目验收主要内容及技术参数

本次验收主要内容为：一层厂房内建设 1 座 X 射线调试间，尺寸为 6650mm×6550mm×2700mm（高），调试间内设迷道。用于对公司生产的不同型号 X 射线探伤机进行出厂试验，调试间内调试探伤机的最高管电压为 360kV，最大管电流 6mA。

本项目实际建设内容与环评设计内容一致。

X 射线调试间，见图 1；

主要设施设备技术参数，见表 3 及附件 3。



图 1 X 射线调试间

表 3 X 射线调试间及探伤机环评设计参数与实际建设参数对比表

X 射线调试间参数			
方 位	环评设计厚度	实际建设厚度	
调试间墙体 与顶棚	四壁采用 800mm 厚混凝土防护	四壁采用 800mm 厚混凝土防护	
	顶棚采用 800mm 厚混凝土防护	顶棚采用 800mm 厚混凝土防护	
调试间 迷道墙	600mm 厚混凝土防护	600mm 厚混凝土防护	
调试间 进出门	16mm 厚铅门	16mm 厚铅门	
调试间 门体与门套	左、右搭接为 200mm， 上搭接为 150mm， 下搭接为 100mm。	左、右搭接为 200mm， 上搭接为 150mm， 下搭接为 100mm。	
X 射线探伤机参数			
设备名称	管电压(kV)	管电流(mA)	用 途
XXH-1005 XXQ-1005	100	5	工业探伤
XXG-1605 XXH-1605 XXQ-1605	160	5	工业探伤
XXG-2005 XXH-2005 XXQ-2005	200	5	工业探伤
XXG-2505 XXH-2505 XXQ-2505	250	5	工业探伤
XXG-3005 XXH-3005 XXQ-3005	300	5	工业探伤
XXQ-3205	320	5	工业探伤
XXG-3505 XXH-3505 XXQ-3505	350	5	工业探伤
XXG-3606 XXH-3606 XXQ-3606	360	6	工业探伤

设备名称	管电压(kV)	管电流(mA)	用途
XYD 移动式 X 射线设备	160KV、225KV、300KV、320KV、350KV、360kV。	5	工业探伤
管道用工业 X 射线设备	100MK-I 160MK-I 200MK-I 250MK-II 300MK-III	5	工业探伤

4、监测内容、工况及布点原则

4.1 电离辐射监测

4.1.1 监测内容

本次验收对丹东龙翔射线仪器有限公司 X 射线调试间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。

4.1.2 监测布点原则

验收监测布点原则以环评为依据。

X 射线调试间工作场所监测布点原则，在防护墙外表面 30cm 离地面高度 1m 处、防护门、工作人员操作位、垂直楼上位置等进行布点。

X 射线调试间周围环境监测布点原则，以调试间为中心，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布点。

X 射线调试间工作场所监测布点图，见附图三；

X 射线调试间工作场所垂直楼上监测布点图，见附图四；

X 射线调试间周围环境监测布点图，见附图五。

4.1.3 监测工况

投入生产后，调试探伤机时无 2 台或 2 台以上同时作业的情况，生产的 X 射线探伤机和 X 射线设备最大管电压 360kV。

现场验收监测时，使用 1 台 XXHZ-3005 周向 X 射线探伤机管电压为 300kV，管电流为 5mA；与生产的 X 射线探伤机和 X 射线设备最大管电压 360kV 相比达到 83%，满足验收工况，探伤过程为无探件空照。

本项目验收监测工况，见表 4。

表 4 验收监测工况

设备名称	额定参数	验收参数	验收工况
XXHZ-3005 周向 X 射线探伤机	300kV	300kV	100%

4.2 噪声监测

4.2.1 监测内容

本次验收对丹东龙翔射线仪器有限公司厂界四周噪声进行监测。

4.2.2 监测布点原则

在厂界东侧、南侧、西侧、北侧各设一个噪声监测点位。

厂界噪声监测点位图，见附图六。

5、监测质量保证

现场监测时每个监测点按梅花法采样，并测量 5 个数据为一组，取其平均值并经校准因子修正为最终测量值。

现场监测仪器经过辽宁省计量科学研究院检定，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辐射环境监测技术业务考核，持证上岗；报告实行三级审核。

仪器检定状况及监测方法，见表 5。

表 5 仪器检定状况及监测方法

仪器名称及型号	辐射测量仪 FH40G-L10+FHZ672E-10	精密声级计 HS5661
量程范围	10nSv/h~1Sv/h	10dB-100dB 30dB-120dB 50dB-140dB
能量响应/精度	36keV~1.3MeV	0.1dB
检定证书	辽宁省计量科学研究院 (辽计 17051240402 号) 有效期至：2018 年 12 月 12 日	辽宁省计量科学研究院 (辽计 18030602360 号) 有效期至：2019 年 03 月 29 日
监测方法	《环境地表γ辐射剂量率测定规范》 (GB/T 14583-93)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)
监测单位 资质证书	证书编号：18061205A030 有效期至：2024 年 06 月 18 日 发证机关：辽宁省质量技术监督局	

6、验收监测结果

6.1 X 射线调试间工作场所监测结果

X 射线调试间工作场所监测结果，见表 6-1。

表 6-1 X 射线调试间工作场所监测结果

序号	检测点位	X-γ辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)		备注
		室内	室外	
1	操作间	150	/	
2	操作台	156	/	
3	调试间南侧铅防护门左侧	152	/	
4	调试间南侧铅防护门中间	126	/	
5	调试间南侧铅防护门右侧	125	/	
6	调试间东侧墙外 30cm 处	161	/	
7	调试间东侧墙外 30cm 处	162	/	
8	调试间东侧墙外 30cm 处	161	/	
9	调试间北侧墙外 30cm 处	157	/	
10	调试间北侧墙外 30cm 处	164	/	
11	调试间北侧墙外 30cm 处	166	/	
12	调试间西侧墙外 30cm 处	152	/	
13	调试间西侧墙外 30cm 处	163	/	
14	调试间西侧墙外 30cm 处	167	/	
15	调试间垂直楼上仓库	171	/	
16	调试间垂直楼上仓库	170	/	

室内、室外检测结果范围	125~171	/	
丹东地区室内、室外本底范围	75.0~204.0	23.8~185.3	

由监测结果可知，在验收工况下，X 射线调试间四周屏蔽墙 30cm 处 X-γ 辐射空气吸收剂量率均满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117—2015），且均在丹东地区本底水平范围内，调试间辐射防护效果良好，无射线泄露，未对周围环境造成影响。

6.2 X 射线调试间周围环境监测结果

X 射线调试间周围环境监测结果，见表 6-2。

表 6-2 X 射线调试间周围环境监测结果

序号	检测点位	X-γ 辐射空气吸收剂量率 (nGy/h)		备注
		室内	室外	
1	调试间北侧 25m	103	/	
2	调试间东北侧 24m	96.4	/	
3	调试间东侧 22m	106	/	
4	调试间东南侧 22m	108	/	
5	调试间南侧 25m	103	/	
6	调试间西南侧 23m	107	/	
7	调试间西侧 25m	104	/	
8	调试间西北侧 25m	106	/	
9	调试间北侧 50m	/	102	
10	调试间东北侧 50m	/	113	
11	调试间东侧 50m	/	121	
12	调试间东南侧 50m	/	126	

13	调试间南侧 50m	/	111	
14	调试间西南侧 50m	/	111	
15	调试间西侧 50m	/	108	
16	调试间西北侧 50m	/	106	
17	调试间北侧 96m	108	/	
18	调试间东北侧 97m	103	/	
19	调试间东侧 95m	/	101	
20	调试间东南侧 98m	/	101	
21	调试间南侧 98m	104	/	
22	调试间西南侧 97m	107	/	
23	调试间西侧 97m	/	104	
24	调试间西北侧 97m	/	106	
室内、室外检测结果范围		96.4~108	101~126	
丹东地区室内、室外本底范围		75.0~204.0	23.8~185.3	

由监测结果可知，在验收工况下，调试间周围环境 X-γ辐射空气吸收剂量率均在丹东地区本底水平范围内，调试间辐射防护效果良好，无射线泄露，未对周围环境造成影响。

6.3 噪声监测结果

表 6-3 厂界噪声监测结果 单位：dB (A)

检测点位置	2018.12.3		2018.12.3	
	昼间	夜间	昼间	夜间
1#厂界东侧	55.5	48.9	54.2	49.4
2#厂界南侧	56.3	48.7	57.7	49.1
3#厂界西侧	59.1	45.6	58.6	45.2
4#厂界北侧	60.1	44.8	59.4	44.3
工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	昼间 65，夜间 55			

由监测结果表明，厂界噪声监测点位昼间最大声级为 60.1dB（A），夜间最大声级为 49.4dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

7、剂量估算

本项目验收剂量估算只针对项目所致涉及的职业照射人员、公众进行年有效剂量估算。

7.1 人群组划分

职业照射人员：X 射线探伤的放射工作人员。

公众：离调试间最近的厂房内其他工作人员。

7.2 剂量估算

本项目对辐射环境所致人群组产生的年有效剂量当量采用下式进行估算：

$$H_e = \dot{D}_r \cdot K \cdot t$$

式中： H_e —有效剂量当量，Sv；

\dot{D}_r —环境地表 γ 辐射空气吸收剂量率， $G_y \cdot h^{-1}$ ；

K —有效剂量当量率与空气吸收剂量率比值，本标准采用 $0.7Sv \cdot G_y \cdot h^{-1}$

t —环境中停留时间， 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。

表 7 本项目所致职业照射人员及公众年有效剂量估算结果

受照射人群		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	探伤工作人员	2800	0.34	20	5
公 众	丹东锋杰电气有限公司工作人员	700	0.05	1	0.1
	丹东深博电子仪器有限公司工作人员	700	0.05		
	丹东集源电子有限公司工作人员	700	0.05		
	丹东吉时宇仪器有限公司工作人员	700	0.05		
	麓翔电子有限公司工作人员	700	0.05		
	视光产业园（集团）股份有限公司工作人员	700	0.05		

由估算数值可知，该项目职业照射人员及公众的人均年有效剂量均远低于年剂量约束值，满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)的要求。

该项目于 2014 年 4 月投入使用，根据单位提供的最近一个年度个人剂量检测报告(检测结果最大值为 0.07mSv)，该项目职业照射人员人均年有效剂量估算值低于个人剂量检测报告年度剂量累积值。

8、规章制度及安全措施落实情况

8.1 规章制度落实情况

建设单位成立了辐射安全防护领导小组，负责该项目辐射安全管理工作。制定了岗位职责，明确了责任分工。组织编制了《辐射事故应急预案》，已签订《辐射工作安全责任书》等相关辐射防护管理制度，以确保安全，防止辐射事故的发生。各项规章制度均在操作间内上墙，见图 2。



图 2 辐射安全规章制度

8.2 辐射防护设施

经现场验收调查，本项目落实了辐射安全防护措施的管理要求，调试间接环评要求设置安装了铅防护进出门，并配有门机联锁装置、工作状态指示灯及声光报警装置。调试间和排气室进出门口处设置了“当心电离辐射”警示标志。调试间内安装有监控系统、通风系统，并设置了急停开关，设备齐全且正常运行。

本项目辐射安全防护设施，见图 3~13。



图 3 监控系统



图 4 监控装置



图 5 工作状态指示、声光报警装置



图 6 “当心电离辐射”标志

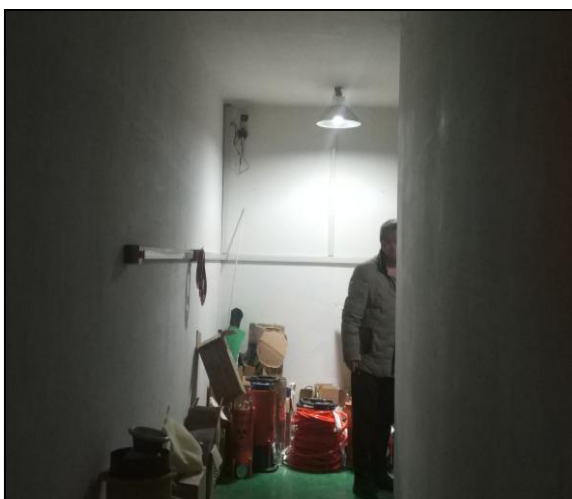


图 7 迷道



图 8 急停开关



图 9 通风系统



图 10 通风排口



图 11 门机联锁



图 12 操作台



图 13 调试间对应上方仓库

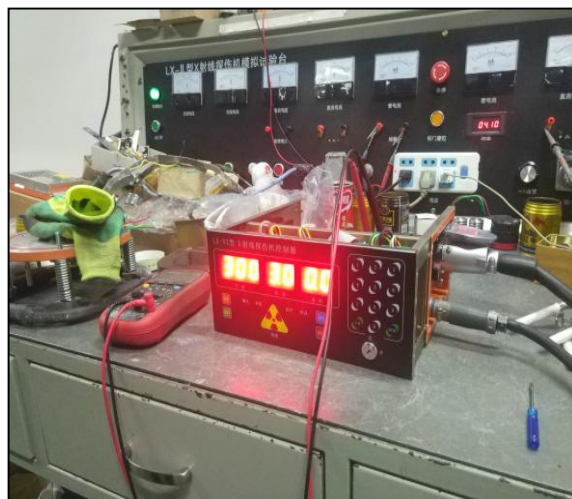


图 14 探伤机控制器

8.3 辐射工作人员

该项目现有 2 名辐射工作人员，均已取得辐射工作人员培训合格证书。

该项目已按辐射防护要求落实了个人剂量检测工作，并与有资质的检定公司签订了个人剂量计检测协议。

8.4 监测仪器及防护用品

该项目配有 X-γ辐射监测仪、个人剂量报警仪，为辐射工作人员配备了个人剂量计。监测仪器及辐射防护用品配置清单，见表 8-1，图 15~16。

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	X-γ辐射环境监测仪	1 台
	个人剂量报警仪	2 台
防护用品	个人剂量计	4 支



图 15 X-γ辐射监测仪



图 16 个人剂量报警仪及个人剂量计

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[02695]）有效期至 2019 年 3 月 9 日。

8.6 废水治理措施

项目产生的废水只有生活污水，污水排入化粪池，经化粪池处理后排入市政管网，最终进入丹东市安民污水处理厂，满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中表 2 标准。

8.7 噪声治理措施

项目选用低噪声设备，对设备采取了必要的隔声、减振措施，噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

8.8 固体废物治理措施

项目产生的生活垃圾由环卫部门清运，统一无害化处理。生产过程中产生的废铁钉统一收集后定期外售。

8.9 环评及环评批复落实情况

根据环境影响报告表及辽环审表[2013]47 号文批复意见，该项目已落实环评及环评批复要求。

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

序号	环评要求	落实情况
1	调试间内安装地下“U”型通风管道。	调试间内已设置了“U”型通风管道。见图 9、10。

2	调试间内安装摄像头，在控制室内可观察到调试间内的人员停留情况，并保证观察无死角。	调试间内安装了摄像头，观察无死角。见图 3、4。
序号	环评批复(第二条)要求	落实情况
1	健全电离辐射防护制度，加强对设备的维护、检修及工作现场管理,建立各相关岗位工作制度及事故应急预案，保证环境安全，防范事故风险。	已建立了完善的辐射防护制度、各岗位工作制度及事故应急预案，并按规范要求严格落实相关管理工作。见图 2，附件 8、9。
2	调试间的设计及建设必须符合环境影响评价及辐射防护的要求，调试间四壁和顶棚均采用 800 毫米厚混凝土进行防护，迷道采用 600 毫米厚混凝土进行防护，进出门为 16 毫米厚铅门，门体与门套的左右搭接为 200 毫米，上搭接为 150 毫米，下搭接为 100 毫米。设置必要的通风装置。	依据环评及环评批复要求和项目竣工图，现场逐一对照核实，该项目调试间建设落实了环评设计及环评批复要求，工作场所防护建设满足辐射环境保护要求。见附件 4、5。
3	试验装置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。	已在调试间进出门安装了门机联锁装置及工作状态指示灯。在探伤工作场所周围设置了“当心电离辐射”警示标志牌。见图 5、6、11。
4	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。	已配备一台 X-γ辐射剂量监测仪，按照每月两次对辐射工作场所及其周围环境进行了日常巡测工作，并形成记录，以保证辐射环境安全。见图 15。

5	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。	已为辐射工作人员配备了剂量报警仪和辐射防护用品，个人剂量计按季度送至有资质单位检测。并建立巡查记录对设备和防护装置进行巡查工作。见表 8-1，图 15、16。
---	--	---

9、验收监测结论

验收监测结论

1、调试间设计及建设落实了环评及辐射防护要求，且各项辐射防护措施满足防护要求。

2、验收现场监测结果表明，丹东龙翔射线仪器有限公司 X 射线调试间建设项目在验收工况下，X 射线调试间屏蔽墙外 30cm 处 X- γ 辐射空气吸收剂量率满足《工业 X 射线探伤放射防护要求》（GBZ 117—2015）及《工业 X 射线探伤室辐射屏蔽规范》（GBZ/T 250-2014）的要求。X 射线调试间周围环境 X- γ 辐射空气吸收剂量率在丹东地区本底水平范围内。调试间辐射防护效果良好，无射线泄露，未对辐射工作场所和周围环境造成影响。

3、通过对两类人群剂量估算结果表明，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满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）要求，未对公众造成附加剂量。

4、调试间进出门安装了工作状态指示、声光报警装置及门机联锁装置。室内安装有监控系统、通风系统，并设置了急停开关，设备齐全且正常运行。

5、为辐射工作人员配备了个人剂量报警仪、X- γ 辐射监测仪及辐射防护用品，个人剂量计按季度送至有资质单位进行了监测。对辐射工作人员进行了职业健康检查，并经培训后取得了培训合格证书。

6、项目选用低噪声设备，对设备采取了必要的隔声、减振措施，噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

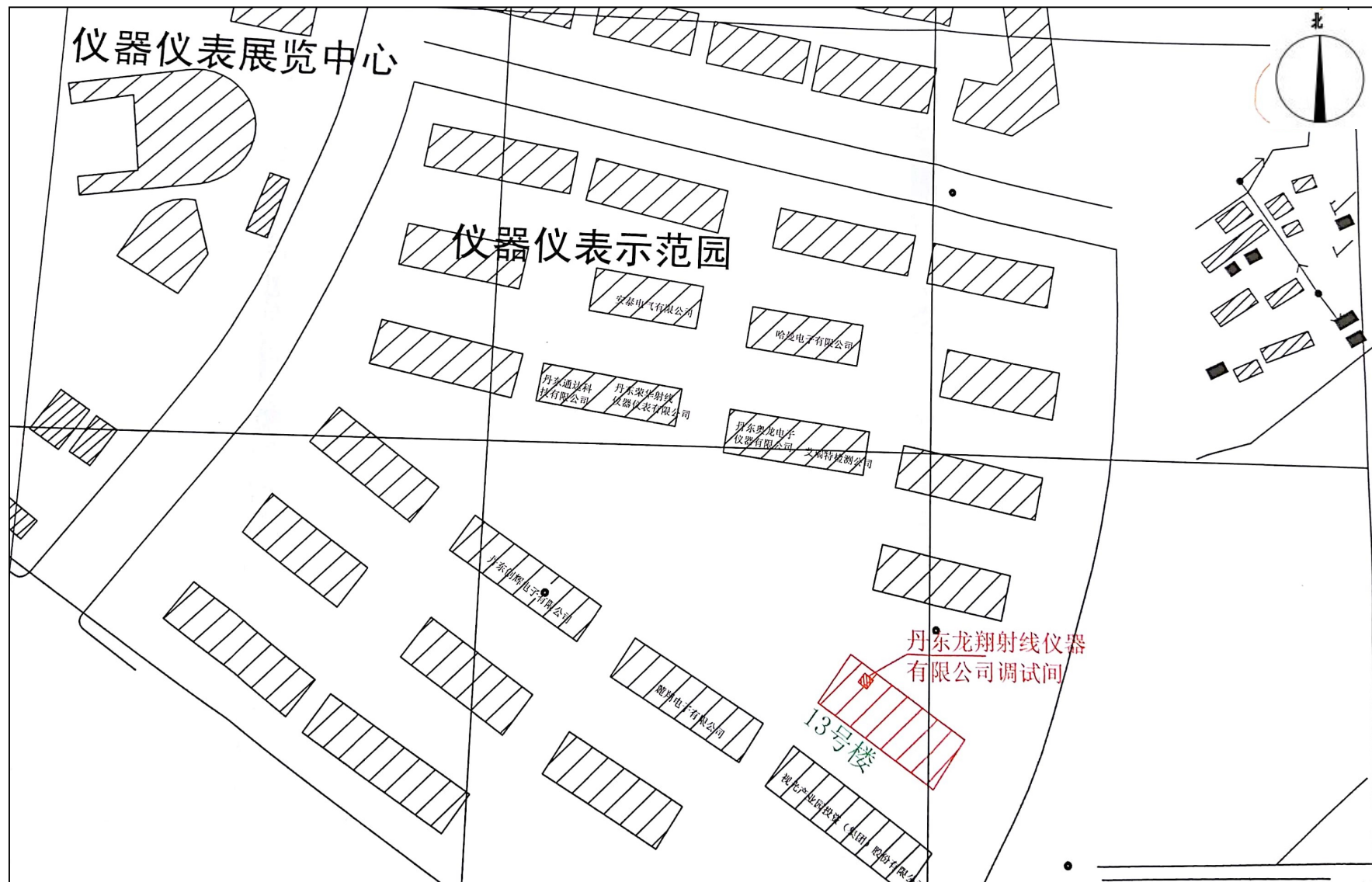
7、项目产生的废水只有生活污水，污水排入化粪池，经化粪池处理后排入市政管网，最终进入丹东市安民污水处理厂，满足《辽宁省污水综合排放标准》（DB 21/1627-2008）中表 2 标准。

8、项目产生的生活垃圾由环卫部门清运，统一无害化处理。生产过程中产生的废铁钉统一收集后定期外售。

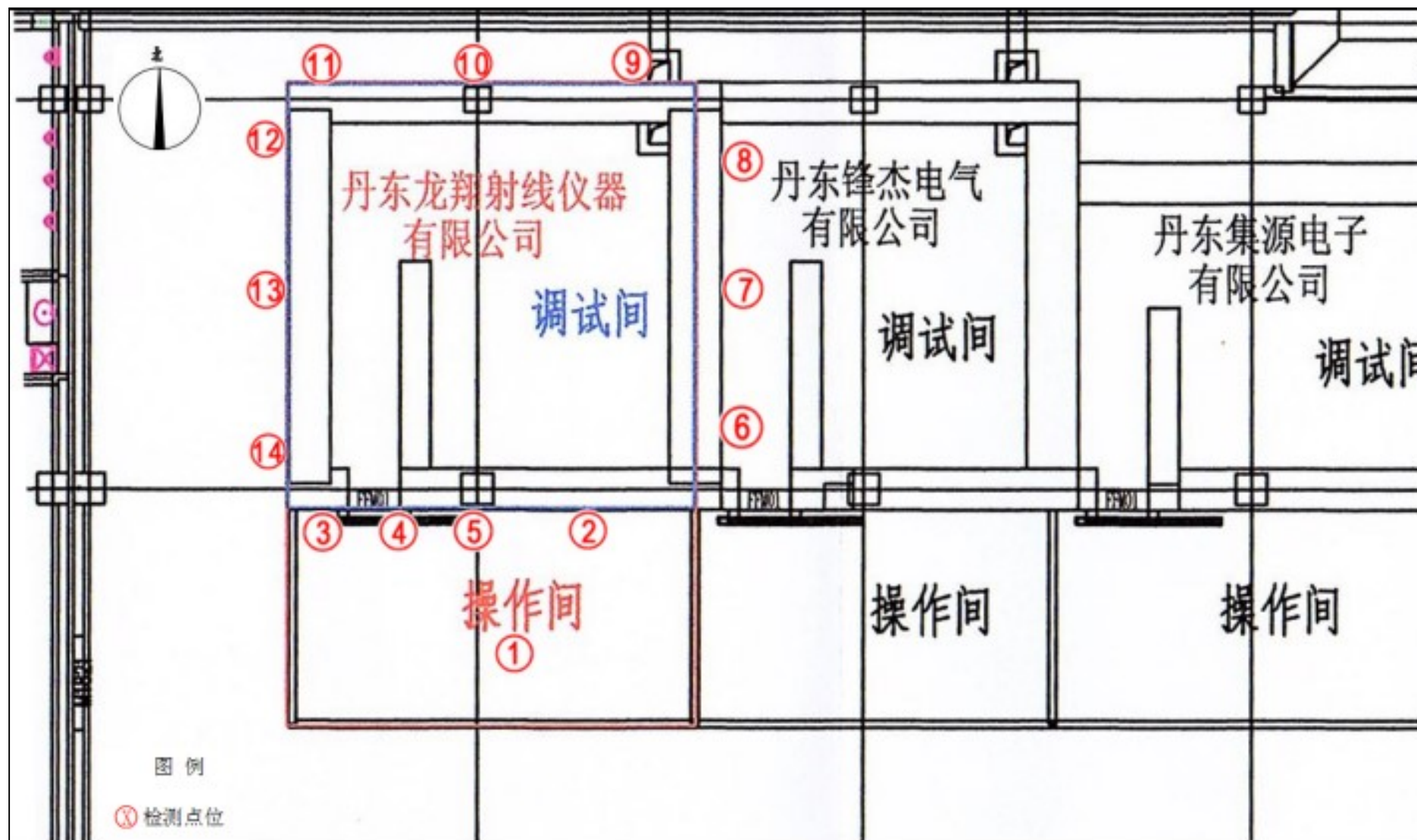
9、经本次验收调查，该项目落实了环评及环评批复的相关管理要求，满足项目环保验收要求。



附图一 地理位置图



附图二 项目现势地形图



附图三 X 射线调试间工作场所监测布点图



附图五 X 射线调试间周围环境监测布点图



附图六 厂界噪声监测点位图

附件：

- 1、委托单
- 2、环评审批意见
- 3、产品说明书（技术参数）
- 4、竣工图
- 5、X 射线防护门合格证
- 6、辐射安全许可证（正、副本）
- 7、关于成立放射事故应急领导小组的通知
- 8、辐射事故应急预案
- 9、辐射安全与防护管理制度
- 10、辐射工作人员培训合格证书
- 11、个人剂量检测报告
- 12、辐射工作安全责任书
- 13、检测报告
- 14、年度评估
- 15、职业人员健康检查报告
- 16、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表
- 17、验收意见