

编号：_____

核 技 术 应 用 项 目 环 境 影 响 报 告 表

项目名称： 代理销售 2MeV 电子加速器

建设单位： 东方科学仪器进出口集团有限公司

单位公章

 2014 年 04 月 23 日

目 录

表 1	项目概况.....	1
1.1	公司简介.....	1
1.2	核技术应用现状.....	2
1.3	辐射安全管理现状.....	2
1.4	本项目概况.....	4
1.5	环境影响评价范围.....	4
1.6	编制依据.....	4
1.6.1	主要法律法规.....	4
1.6.2	技术规范、标准及参考资料.....	4
1.7	评价目的.....	5
1.8	环境保护目标.....	5
1.9	剂量约束目标限值.....	5
1.10	评价原则.....	5
1.11	评价内容.....	6
表 2	放射性同位素及密封源.....	7
表 3	废弃物（重点是放射性废弃物）.....	7
表 4	射线装置.....	9
表 5	污染源分析.....	10
5.1	代理进口工作流程.....	10
5.2	拟代理进口/销售的射线装置.....	11
5.3	项目正常运行情况下的污染分析.....	11
5.4	事故情况下的污染源分析.....	11
5.5	监测计划和污染防治措施.....	12
5.5.1	监测计划.....	12
5.5.2	污染防治措施.....	12
5.7	对《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求的满足情况.....	15
表 6	环境影响分析.....	16
6.1	正常情况下的环境影响分析.....	16
6.2	事故状态下的环境影响.....	16
6.3	结论与承诺.....	17
6.3.1	结论.....	17
6.3.2	承诺.....	18
表 7	审批.....	19
附录	20

表 1 项目概况

单位名称	东方科学仪器进出口集团有限公司		地址	北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 14-15 层	
法人代表姓名	王戈	电话	010-68725599	邮编	100142
联系人及电话	刘晟 010-68729917/陈维 010-68729918				
项目名称	代理销售 2MeV 电子加速器		项目地点	北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 14-15 层	
项目用途	销售		项目依据	公司发展需求	
总投资（万元）	1060				
核技术项目投资（万元）	1050		核技术项目环保投资（万元）	10	
应用类型	放射性同位素应用	密封源	射线装置	其它	
	/	/	II 类	/	
<p>核技术应用的目的是任务：</p> <p>1.1 公司简介</p> <p>东方科学仪器进出口集团有限公司(简称东方科仪，英文简称 OSIC)是中国科学院控股的大型专业外贸集团公司，成立于 1980 年。公司目前的年经营规模已达数亿美元，连续多年被列为中国最大的 500 家进出口企业之一。东方科仪是集产品进出口、产品代理、招标、储运、报关、寄售、建立国外仪器维修站和保税库以及高科技产品的研发、生产和销售为一体的大型集团公司。多年来，公司凭借一支高素质的专业队伍、“以人为本，追求卓越”的企业精神、良好的商业信誉和中国科学院强大的科技优势，同世界各国著名的科学仪器生产厂商、贸易公司、高科技企业和科研机构广泛的开展贸易往来和技术合作，公司不断地发展壮大，建立起覆盖全国和主要海外市场的服务网络。近几年，又通过大力发展计算机网络和电子商务，实施了先进的 ERP 系统，为东方科仪进一步完善客户服务体系，提高效率，提供了强大的管理与技术保</p>					

障。东方科仪的企业宗旨是：以知识经济为依托，高科技进出口贸易为龙头，积极发展相关的国内贸易及实业，建立一个贸工技一体化的综合集团公司，为科教兴国和经济建设服务。

东方科学仪器进出口集团有限公司位于海淀区阜成路 67 号银都大厦 14 层，西三环航天桥西，空军总医院对面，东面是北洼路，地理位置图及周边关系图见附图 1 和附图 2，单位营业执照见附录 B。

1.2 核技术应用现状

东方科学仪器进出口集团有限公司已获取北京市环保局颁发的辐射安全许可证，证书编号：京环辐证【F0009】，许可种类和范围：销售 V 类放射源，销售 II 类、III 类射线装置。公司销售产品主要是根据客户需要办理进口代理，已获许可销售放射源包括 Ni-63、Am-241/Be、Am-241、Co-60、Ge-68、Kr-85、Cs-137 和 Sr-90，共计 8 种；已获许可销售 II 类射线装置血管造影系统及 14 种 III 类射线装置，具体情况见附录 C。

东方科学仪器进出口集团有限公司与北京市平泰达运输有限公司签订运输协议（营业执照及运输协议见附件 2、附件 3），由其专门负责射线装置运输工作。

1.3 辐射安全管理现状

（1）设有专门的辐射防护领导小组负责辐射安全与环境保护管理工作，小组组成见表 1.1，现有两名销售人员。

表 1.1 辐射防护领导小组成员

序号	管理人员	姓名	性别	职务或职称	工作部门	专/兼职
1	组长	张 晔	男	总裁助理		兼职
2	副组长	宋 伟	男	总裁助理		兼职
3	副组长	刘 宸	男	总经理助理	报关服务部	专职
4	委员	王 林	男	经理	业务八部	兼职
5	委员	周晓权	男	经理	业务六部	兼职
6	委员	王云青	女	副总经理	业务一部	兼职
7	委员	王 强	男	经理	业务八部	兼职
8	委员	唐绍辉	男	副总经理	报关服务部	兼职
9	委员	陈 维	女	职员	报关服务部	专职
10	委员	傅叶青	女	职员	报关服务部	专职
11	委员	刘少锋	男	职员	业务五部	专职
12	委员	梁晓迪	男	职员	办公室	兼职

辐射防护领导小组的职责如下：

① 组织并监督公司实施《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》、《放射防护器材与含放射性产品卫生管理办法》、《放射事故管理规定》、《放射工作人员健康管理规定》等放射性同位素与射线装置管理的法律、法规和行政规章；

② 组织并制定射线装置经营制度和操作规程，同时负责监督执行；

③ 组织射线装置经营的质量管理内部评审、质量体系的审核以及质量管理制度执行情况的检查；

④ 组织有关部门及人员进行辐射防护与环境保护培训和射线装置经营管理方面的培训、考核；

⑤ 确定公司射线装置经营奖惩措施并监督实行；

⑥ 定期考察射线装置经营台账，并督促工作人员。

(2) 辐射安全培训和个人剂量检测情况

东方科仪现已有 5 人参加环保部组织的辐射防护与环境保护培训班的培训，培训合格证书见附录 D。东方科仪主要根据客户需求，办理射线装置/密封源进口代理事宜，销售人员不接触/使用射线装置、不参与调试工作，目前未进行个人剂量检测。考虑到公司长远发展规划，现已在海淀区疾病预防控制中心登记进行个人剂量检测，并逐步建立个人剂量档案和健康管理档案。

(3) 辐射安全管理制度及执行情况

东方科仪制定了以下辐射安全规章制度：《放射性同位素及射线装置进口销售辐射安全管理规定》、《放射性同位素进口销售管理规定》、《射线装置进口销售管理规定》、《辐射安全管理机构岗位职责》、《安全保卫制度》、《人员培训制度》、《个人剂量和工作场所辐射水平监测方案》、《销售放射性同位素和射线装置台账管理制度》、《辐射事故应急预案》。

根据东方科仪经营模式，东方科仪工作场所仅为办公场所，不贮存、不使用射线装置。辐射防护领导小组会全面负责公司的放射防护监督和管理的工作。在进口和销售射线装置过程中，如发生事故，应立即报告公司辐射防护领导小组，并立即报告北京市环保局、卫生局和公安局等部门。对因工作不負責任或违规的肇事者和直接负责人

应严肃进行批评指正，严重者应给予行政处分，直至追究法律责任。

1.4 本项目概况

东方科仪拟代理进口/销售 2MeV 电子加速器，公司根据客户需要从荷兰 HVEE 公司（High Voltage Engineering Europa B.V）进口（定制），预计年销量为 2 台，公司与厂家签订的进口合同见附件 4、与最终用户签订的代理协议见附件 5，拟代理进口/销售的射线装置详见表 1.2。设备到货后，由设备厂家安排工程师进行安装、调试，东方科仪工作人员不参加安装、调试工作。

表 1.2 拟代理进口/销售的射线装置情况

名称	厂家型号	参数	类别	年销量/台
2MeV 电子加速器	HVEE（定制；无型号）	能量 2MeV；流强 1 μ A	II	2

1.5 环境影响评价范围

根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（环境保护部第 3 号令，2008 年修正）关于销售射线装置领取许可证必须具备的条件，受东方科学仪器进出口集团有限公司的委托，中国工程物理研究院负责承担本项目的环境影响报告表的编制工作，对其业务行为是否符合国家辐射安全和环境保护做出评价，促使公司的辐射安全与环境保护工作符合相关法律、法规和环保部门的有关规定。

1.6 编制依据

1.6.1 主要法律法规

- 1) 《中华人民共和国放射性污染防治法》（2003 年 10 月 1 日起实施）；
- 2) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》2005 年 8 月 31 日国务院第 104 次常务会议通过的（2005 年 12 月 1 日起施行）；
- 3) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》环境保护部第 3 号令，2008 年修正；
- 4) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2003 年；
- 5) 《放射性物质安全运输管理条例》，中华人民共和国国务院令第 562 号，2010 年 1 月 1 日起施行。

1.6.2 技术规范、标准及参考资料

- 1) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）；
- 2) 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）；
- 3) 《辐射环境保护管理导则 核技术应用项目环境影响报告书(表)的内容和格式》（HJ/T10.1-1995）；
- 4) 《放射性物质安全运输规程》（GB11806-2004）。

1.7 评价目的

本环评的目的是对东方科仪销售射线装置过程中的环境影响进行分析评价，通过评价达到以下目的：

- 1) 评价射线装置在销售过程中对周边环境的影响以及对职业、公众人员所造成的辐射危害；
- 2) 评价销售过程中辐射防护效果，提出减少辐射污染危害的措施，为环境保护行政主管部门管理提供依据；
- 3) 对不利的影响和存在的问题提出防治措施，把辐射环境影响减少到“可合理达到的尽量低水平”。

1.8 环境保护目标

本项目环境保护目标为销售过程中工作人员及周边的公众。

1.9 剂量约束目标限值

《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定职业照射连续 5 年的年平均有效剂量不超过 20mSv，实践使公众中有关关键人群组的成员所受到的年平均剂量估计值不应超过 5 mSv。

根据东方科仪公司射线装置经营情况，公司在进口代理/销售过程中不储存、不使用和调试射线装置，因而不涉及射线装置的工作和储存场所，且射线装置在运输过程中不会产生外照射，因此在代理销售过程中，公司工作人员不会受到辐射影响。本评价对工作人员的剂量约束值取公众照射的剂量约束值，0.1mSv/a。

1.10 评价原则

依据国家相关法律、法规及部门规章展开评价，严格执行国家和北京市的有关标准。要求辐射防护设计和安全措施必须满足相关标准的规定，并保证各类人员受照剂

量在规定的限值以内，满足辐射实践的正当性、辐射防护与安全的最优化原则。

1.11 评价内容

- 1) 销售过程中安全防护措施的合理性评价；
- 2) 对项目单位辐射安全和防护措施以及管理制度进行评价。
- 3) 对项目设计存在问题提出调整建议，把辐射环境影响减少到“可合理达到的尽量低水平”。

表 2 放射性同位素及密封源

(一) 放射性同位素

核素名称	放射性活度 (Bq/a)	物理、化学 性状	日最大等效操作量 (Bq)	年等效用量 (Bq)	操作 方式	贮存方式 与地点
无						

(二) 密封源

核素名称	放射性活度 (Bq/a)	物理、化学 性状	类别	操作 方式	贮存方式 与地点
无					

注： 1.密封源要注明并说明源强 (Bq)； 栏 2 中放射性活度是指核素年使用量 (Bq/a)。

2.密封源包括放射性中子源，对其要说明是何种核素以及产生的中子流强度 (n/s)。

3.操作方式见国家标准《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)。

表3 废弃物（重点是放射性废弃物）

废弃物 名 称	状 态	排放口 浓 度	年排放 总 量	暂存情况	最终去向
无					

注： 1.常规废弃物排放浓度，对于液态单位为 mg / L，固体为 mg / kg，气态为 mg / m³；年排放总量用 kg。

2.含有放射性的废弃物要注明，其排放浓度、年排放总量分别用比活度（Bq / L或Bq/kg， 或 Bq / m³）和活度(Bq)。

表 4 射线装置

(一)加速器：包括医用、工农业、科研、教学用途的各种类型加速器

名称型号	生产厂家	加速 粒子	能量 (MeV)	流强 (μ A)	用途	备注 (年销量/台)
2MV 电子加速器	荷兰 HVEE	电子	2	1	用于空间电子探测器研制过程中的测试定标	2
废物类型	数量	总活度 (Bq)		主要感生放射性核素		废物去向
废靶	个					
放射性废物 年产生量	气态 m^3					
	液态 m^3					
	固态 kg					

(二)中子发生器，包括中子管，但不包括放射性中子源

型号	生产厂家	电压 (kV)	靶流 (A)	中子强度 (n/s)	用途	备注
氚靶情况 (含废弃的)			含放射性废弃物年产量 (含感生的和含 3H 的废泵油)			
活度	保管方式	备注	数量	总活度 (Bq)	放射性核素	废物去向
			气 m^3			
			液 m^3			
			固 kg			

(三) X 射线机，包括工业探伤、医用诊断和治疗 (含 X 射线 CT 诊断)、分析仪器等

名称型号	管电压(kV)	输出电流(mA)	用途	类别及年销量/台

表 5 污染源分析

主要放射性污染物和污染途径（正常工况和事故工况）

5.1 代理进口工作流程

东方科仪代理进口射线装置的主要工作流程主要包括以下几点，具体流程见图 5.1。

- 1) 根据用户需要与外商联系，并获取相关信息；
- 2) 确定用户使用许可，并签订进口代理协议；
- 4) 用户提供当地相关部门出具的射线装置的相关文件；
- 5) 与外商签订进口合同；
- 6) 进口射线装置需到相关部门作备案和审批；
- 7) 射线装置到货后负责报关；
- 8) 报关后东方科仪委托专业运输公司立即送往最终用户，并在报关的当地环保局作备案；
- 9) 建立射线装置销售台帐。

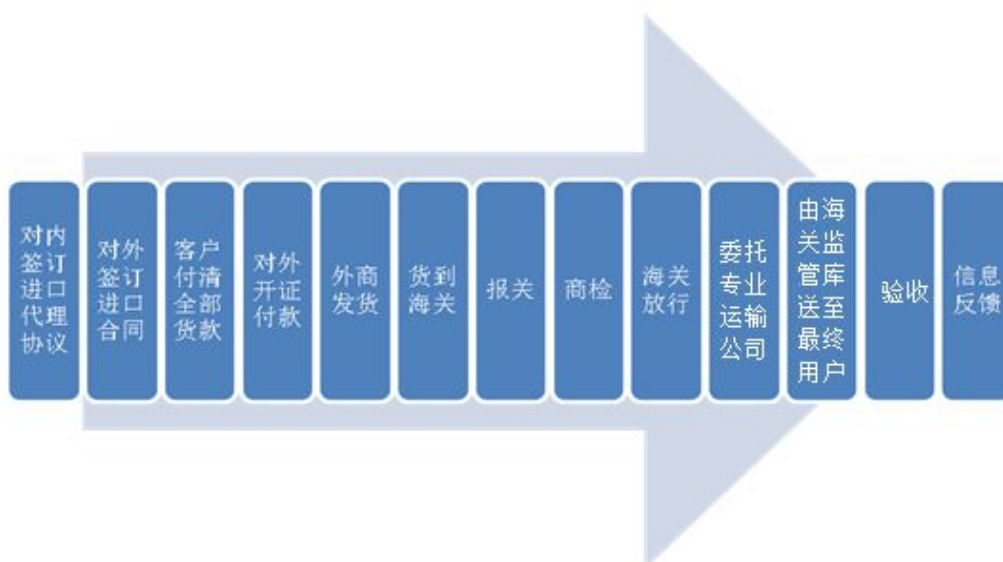


图 5.1 东方科仪代理进口/销售工作流程图

东方科仪按照有关规定到北京商务局办理机电产品自动进口许可证，根据客户要求，联系商检部门对仪器设备进行商检。商检合格海关放行后，由公司委托有资质的

运输公司由海关监管库直接运至最终用户指定场所。在整个订购、进口、报关、商检、委托运输过程中，东方科仪不储存、不使用货物，销售人员不参与设备调试。

公司代理的射线装置只有在通电的情况下才能产生 X 射线，在存贮和运输过程中均不产生 X 射线，正常情况下不对工作人员和公众产生外照射危害。

运输公司在运输过程中，需确保设备的安全，如发生遇险、翻车或遭劫等事故，立即启动应急预案，尽量减少损失，避免射线装置因误通电而产生辐射危害事故。

5.2 拟代理进口/销售的射线装置

东方科仪拟代理进口/销售荷兰 HVEE 定制的 2MeV 电子加速器，预计年销售量为 2 台。

2MV 电子加速器是一种高压型加速器，由直流高压电源产生高压电场加速热阴极电子枪发射出的电子到 2MeV 能量，通过真空束流传输线把高能电子传输到真空靶室进行辐照试验。电子加速器主要由高压发生器、粒子源、真空加速管、真空束流传输线、束流测量装置、控制系统等系统组成。通过高压型加速管加速引出加速器加速粒子的能量受到所使用绝缘材料击穿电压的限制，为了提高静电加速器的工作电压和束流强度，加速管安置在钢筒内，钢筒内充有绝缘性能良好的高压气体，以提高加速管的耐压强度。通过调节加速电压可以实现加速电子的能量连续可调；通过热阴极电子枪温度调节和加速器束流传输线上的弱束装置实现加速器束流强度的连续可调，通过一系列的磁铁及电导向可以实现加速器束流束斑大小和束流发散度的调节。加速能量和强度设计指标内连续可调的电子，保证束流的能量准确性、束流均匀性和发散度的调制。该类型加速器结构简单紧凑，调节能量和束流强度均较快速方便，常用来进行核技术应用研究试验和辐照生产。

5.3 项目正常运行情况下的污染分析

根据东方科仪公司代理进口/销售流程，在整个代理进口/销售过程中，公司不运输、不储存货物，只负责报关、开票结算。设备安装、调试由厂家安排工程师完成，东方科仪工作人员不参与。根据射线装置的污染特征，只有在通电情况下，经人工操作才能产生射线，公司在进行代理进口/销售的整个过程中，射线装置都处于运输和储存状态下，不发出射线，不会对工作人员及公众造成外照射危害。

5.4 事故情况下的污染源分析

根据东方科仪代理进口/销售流程，可能出现以下事故：

(1) 射线装置被盗或丢失

在报关、储运过程中，由于监管不善造成的射线装置被盗或丢失。射线装置一旦被盗或丢失，被不法分子或无知人员在无屏蔽或无防护的情况下通电操作，对公众进行辐射照射，则会造成辐射安全事故。一旦发现射线装置被盗或丢失时，应立即报警，并启动辐射安全与环境保护的应急预案，避免辐射事故的发生。

(2) 储运过程中的翻车、损坏事故

由于储运过程中的翻车、损坏事故导致射线装置不能正常使用。这种情况下，要对受损设备进行妥当的处理，防止丢失，不会产生辐射事故。

5.5 监测计划和污染防治措施

5.5.1 监测计划

(1) 个人剂量监测

考虑到公司长远发展规划，东方科仪已制定个人剂量监测计划，并按 GBZ128-2002《职业性外照射个人监测规范》的规定执行。工作人员在工作期间随身佩戴个人剂量计，个人剂量计每季度送海淀区疾病预防控制中心检测一次，并建立个人剂量档案和健康管理档案。

(2) 工作场所监测

东方科仪不负责运输和储存射线装置，公司仅为办公场所，无放射工作场所，因此本项目不涉及射线工作场所的监测。

(3) 事故应急监测

本项目中，代理销售射线装置过程中，东方科仪公司工作人员不参与射线装置的运输和储存，不需进行事故应急监测，但在发生事故时，需立即启动辐射事故应急预案，避免辐射事故发生。

5.5.2 污染防治措施

东方科仪根据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（环境保护部第3号令，2008年修正）关于销售射线装置和密封源领取许可证必须具备的条件，采取了

以下辐射防护与环境保护的污染防治措施：

(1) 设有专门的辐射防护领导小组负责辐射安全与环境保护管理工作，小组组成见表 1.1；

(2) 从事射线装置销售的工作人员进行辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核；

(3) 有健全的进口销售安全管理规定、岗位职责、台帐管理制度、培训计划等。

从事射线装置销售的工作人员经过辐射安全和防护知识教育培训、合格后，方能开展射线装置的采购（代理进口）和销售业务，销售人员需配备个人剂量计。

在从事销售射线装置时，应要求国内采购方（含委托方）提供《辐射安全许可证》，不向未取得辐射安全许可证的国内单位销售射线装置。

(4) 在代理销售的流程上采取污染防治措施

公司业务部门负责射线装置的采购（代理进口）和销售工作，在采购（代理进口）和销售前核对拟经营产品是否在许可范围内，如拟经营的产品超出许可范围，将拟经营产品的主要技术指标（规格型号、最大管电压、最大管电流等）和辐射剂量水平、产品说明书等详细资料提交集团公司报关服务部，由集团公司报关服务部办理许可增项手续，在获得有关政府部门的批准后方可经营。

从事射线装置代理进口），取得国内外供货方（含委托方）提供当地/供货方所在国政府认定的经营许可后方可开展经营。其中国内供货方（含委托方）须提供《辐射安全许可证》，不从未取得辐射安全经营资质的单位采购射线装置。不代理未取得辐射安全经营资质的国内单位进口射线装置。

代理进口），向供货方索取由检测机构出具的《检测报告单》、产品标签和说明书及承诺文件等资料，进口产品应当有中文标签、中文说明书。不代理进口）经检测或者经检测不符合有关标准和卫生要求的产品。

销售射线装置时，要求国内采购方（含委托方）提供《辐射安全许可证》，不向未取得辐射安全经营资质的国内单位销售射线装置。

建立射线装置代理进口/销售台帐。

从事射线装置经营的业务人员经过安全和防护知识教育培训，合格后，方能开展射线装置的代理进口）销售业务。

(5) 辐射事故应急措施

东方科仪为了防止辐射事故的发生，防止意外事件对工作人员和环境的危害，制定了《辐射安全与环境保护事故应急预案》。辐射安全与环境管理领导小组成员事故应急的职责：

总指挥（组长）：全面组织指挥企业的应急救援。

副总指挥（副组长）：协助总指挥负责应急救援具体指挥工作。

抢险疏散组（小组成员）：负责组织员工及时灭火，视情况组织有序撤离现场

物资保障和救援协助组（监督组）：负责抢险抢救物资的供应和保障等工作，协助灭火及抢救受伤人员等工作。

通讯联络组（小组成员）：负责通讯联系、情况通报等工作；

报警与通讯：

火警电话：119

急救电话：120 或 999

交通报警电话：122

白天：发生事故由通讯联络组及时报警。

夜晚：当班值班人员及时报警，并及时通报公司总裁、副总裁。

另外，针对可能发生的交通事故造成翻车、车辆损坏或货物损坏事故，东方科仪制订了以下应急救援方案：

- ① 将车停放到相对安全地点（非交通干道），发动机要熄火。
- ② 清点损失的货物。
- ③ 立即上报辐射安全与环境保护工作小组进行处理。
- ④ 根据规定的岗位职责，第一时间通知单位辐射应急联系人，控制现场并阻止无关人员进入现场。
- ⑤ 对事件进行分析调查，如属一般设备故障且未造成人员受照，及时排查故障原因并加以解决。
- ⑥ 有无关人员受到或可能受到超剂量照射时，应及时报告所在辖区的环境保护主管部门和卫生主管部门。协助有关部门调查原因，妥善处置。
- ⑦ 落实相关责任，总结经验教训，防止类似事件的发生。

发生货物遭劫、丢失事故时，除应采取上述有关措施外，立即报警，通知当地政府部门（警方、安监部门等）协助处理。

单位负责人/电话：010-68726612

辐射应急联系人/电话：010-68729917/68729918

保卫处：010-68725599—8382/68729906

海淀环保局：010-82571726

海淀公安局：110；010-62741170

海淀卫生局：010-88364646

海淀区政府：010-82579089 /62553400

5.7 对《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》要求的满足情况

依据《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（国家环保部第3号令，2008年11月修正）第十五条对销售射线装置的单位申请领取许可证提出了6个具体条件，本项目具备的条件与“3号令”要求的对照检查见表5.1。

表 5.1 与“3 号令”要求对照检查情况

序号	环保部 3 号令要求	本单位落实情况	是否符合要求
1	设有专门的辐射安全与环境保护管理机构，或至少有 1 名具有本科以上学历的技术人员专职负责辐射安全与环境保护管理工作。	公司设有专门的辐射安全与环境保护领导小组。	符合
2	从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训和考核。	已有 5 名销售工作岗位人员按要求通过“辐射安全和防护专业知识及相关法律法规的培训”，经考核取得合格证书，公司将择期安排其他工作人员参加培训，并保证经考核取得合格证书后才能上岗。	符合
3	射线装置生产、调试场所满足防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全要求。	工作人员主要负责厂家和客户之间的协调工作，不直接进行调试工作。	符合
4	配备必要的防护用品和监测仪器。	销售人员配个人剂量计并进行个人剂量检测。	符合
5	有健全的操作规程、岗位职责、辐射防护措施、台账管理制度、培训计划和监测方案。	制定了岗位职责、台帐管理制度、事故应急预案、培训计划和管理制度。	符合
6	有辐射事故应急措施。	制定了射线装置丢失、被盗的应急预案	符合

东方科仪公司落实表 5.1 内容后基本符合《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》规定的要求，符合辐射防护和环境保护的要求。

表 6 环境影响分析

6.1 正常情况下的环境影响分析

根据东方科仪公司工作流程，在进口代理/销售射线装置过程中的工作包括：负责报关；按有关规定到北京商务局办理机电产品自动进口许可证，联系商检部门对仪器设备进行商检；商检合格后海关放行后，根据客户需要由公司委托专业运输公司，从海关监管库运至最终用户客户指定的场所。

通过上述方式，公司将射线装置转交给国内的销售商或最终用户，公司不运输、不储存设备，只负责办理相关手续及开票结算，设备安装、调试由厂家安排工程师完成，东方科仪工作人员不参与。因此整个过程中，工作人员不会受到辐射危害。作为供货商和客户的中间联系者，销售人员不参与调试。

如若在进行设备调试时，工作人员在现场进行协调，该行为将会使工作人员受到辐射照射，该情况下工作人员的受照剂量可大致进行估算。

（一）受照时间

东方科仪公司拟代理销售电子加速器年最大销量为 2 台，根据客户需要由荷兰 HVEE 公司定制，每台设备调试时间按 30min 估算，则工作人员的年受照时间约为 1h，本项目现由 1 名销售人员负责，年受照时间按 1h 计。

（二）辐射剂量率

按照规定，机房采取实体屏蔽措施，需保证人员全居留场所、机房墙外及防护门外 30cm 处辐射剂量率不大于 $2.5\mu\text{Gy/h}$ ，本评价中机房表面外 30cm 处的辐射剂量率按 $2.5\mu\text{Gy/h}$ 进行估算。

（三）年最大受照剂量

正常情况下，工作人员的年最大受照剂量为：

$$2.5\mu\text{Gy/h} \times 1\text{h} = 2.5\mu\text{Sv}$$

可见，如果出现工作人员在现场进行协调时，所受年最大受照剂量约为 $2.5\mu\text{Sv}$ ，远低于本评价设定的受照剂量约束值 0.1mSv/a 。同样，公众的年最大受照剂量不超过 $2.5\mu\text{Sv}$ ，其辐射危害几乎可以忽略。

6.2 事故状态下的环境影响

该项目事故情况主要指射线装置的被盗和丢失，正常情况下无外照射危害。如射线装置在储运过程中，由于监管不善造成的射线装置被盗或丢失。一旦被不法分子或无知人员在无屏蔽或无防护的情况下通电操作，对公众造成辐射照射，则会造成辐射安全事故。因此，本项目的辐射安全与环境保护的重点是防止射线装置的被盗或丢失。这就要求公司加强安全防盗意识，做好设备在储运过程中的监管工作。

6.3 结论与承诺

东方科学仪器进出口集团有限公司办公地址位于北京市海淀区阜成路 67 号银都大厦 14-15 层。根据业务发展需要，公司拟代理进口 II 类射线装置（2MeV 电子加速器），现已与设备厂家签订代理合同，预计年销量为 2 台东方科仪主要根据客户需要办理进口代理/销售，在整个进口代理/销售过程中，公司不运输、不储存射线装置，工作人员不参与安装、调试，公司仅为办公场所，无放射工作场所。

6.3.1 结论

1) 实践正当性

根据东方科学仪器进出口集团有限公司发展需要，公司拟代理进口 II 类射线装置（2MeV 电子加速器），目的是为了满足不同科研机构等单位对采购国外先进射线装置的需求，促进我国科研水平的发展；公司不储存射线装置，对周边环境没有辐射影响，因此满足实践正当性。

2) 根据我国现行法律法规的要求，东方科学仪器进出口集团有限公司制定了相应的辐射防护与环境保护的管理制度，符合环保管理部门的要求，现已具备的条件符合销售射线装置单位申领许可证的要求。

3) 本项目中不产生放射性三废，设备调试时，由厂家专业技术人员在专门的机房内进行，工作人员不参与调试。

4) 主要污染因子和辐射环境影响

正常情况下，工作人员不参与调试，不会受到辐射影响。如出现销售人员进行现场协调工作，可能会受到辐射影响，按每年 2 台销售量，工作人员年最大受照剂量约为 $2.5\mu\text{Sv}$ ，低于本项目评价剂量约束值 0.1mSv/a 。

5) 污染防治措施合理可行

本项目中，防止射线装置被盗和丢失是辐射安全和环境保护工作的重点。为此，东方科学仪器进出口集团有限公司制订了《辐射事故应急预案》等管理制度。

综上所述，本项目理由正当，辐射安全与环境保护措施合理可行，正常情况下对环境和公众不产生影响，故该项目从环境保护角度考虑是可行的。

6.3.2 承诺

为了保护环境，保障人员健康，东方科学仪器进出口集团有限公司承诺：

- 1) 加强对工作人员放射防护专业知识的培训，完善规章制度；
- 2) 定期监督和检查各种规章制度和操作规程的执行情况；
- 3) 做好个人剂量检测工作；
- 3) 完全服从环保等相关部门的监督、检查。
- 4) 加强安全管理，防盗、防失。

表 7 审批

<p>县(区)环保部门意见</p> <p>单位盖章</p> <p>年 月 日</p> <p>经办人签字</p>
<p>市级环保部门意见</p> <p>单位盖章</p> <p>年 月 日</p> <p>经办人签字</p>
<p>省级环保部门审批意见</p> <p>单位盖章</p> <p>年 月 日</p> <p>经办人签字</p>

