

# 核技术利用建设项目

(报批稿)

## 乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统 项目环境影响报告表

乌鲁木齐国有资产投资有限公司

二〇一八年五月

环境保护部监制

# 核技术利用建设项目

(报批稿)

## 乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统 项目环境影响报告表

建设单位：乌鲁木齐国有资产投资有限公司

建设单位法人代表（签名或签章）：

通讯地址：乌鲁木齐市天山区乌奎高速西侧

邮政编码：830002 联系人：杨涛

电子邮箱：1121790493@qq.com

联系电话：18999993309



## 建设项目环境影响评价资质证书

机构名称：武汉网绿环境技术咨询有限公司

住所：湖北省武汉市汉江区新华下路姑嫂树村新华家园二区8幢1单元14层1号

法定代表人：苏敏

证书编号：国环评证乙字第 2642 号

有效期：至 2018 年 11 月 3 日

评价范围：环境影响报告书类别 社会区域：输变电及广电通讯\*\*\*

环境影响报告表类别 一般项目环境影响报告表；特殊项目环境影响报告表\*\*\*



二〇一五年一月十九日

项目名称： 乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统项目

文件类型： 环境影响报告表

适用的评价范围： 特殊项目

评价单位（盖章）： 武汉网绿环境技术咨询有限公司

法人代表（签章）： 苏敏

环评项目负责人： 孙育平

# 乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统项目

## 环境影响报告表编制人员名单表

环评项目 负责人		姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	专业类别		本人签名
		孙育平	HP00015002	B264201810	输变电及广电通讯		孙育平
主要 编制 人员 情况	序号	姓名	职（执）业资 格证书编号	登记（注册 证）编号	负责章节		本人签名
					章节	评价内容	
	1	孙育平	HP00015002	B264201810	表 1	项目基本情况	孙育平
					表 6	评价依据	
					表 7	保护目标与评价标准	
					表 10	辐射安全与防护	
					表 12	辐射安全管理	
					表 13	结论与建议	
	2	戴海霞	HP00017506	B264201910	表 2	放射源	戴海霞
					表 3	非密封放射性物质	
					表 4	射线装置	
					表 5	废弃物	
					表 8	环境质量与辐射现状	
表 9					项目工程分析与源项		
表 11					环境影响分析		

# 目 录

表 1	项目基本情况.....	- 1 -
表 2	放射源.....	- 5 -
表 3	非密封放射性物质.....	- 5 -
表 4	射线装置.....	- 6 -
表 5	废弃物（重点是放射性废弃物）.....	- 7 -
表 6	评价依据.....	- 8 -
表 7	环境保护目标与评价标准.....	- 10 -
表 8	环境质量和辐射现状.....	- 13 -
表 9	项目工程分析与源项.....	- 15 -
表 10	辐射安全与防护.....	- 18 -
表 11	环境影响分析.....	- 22 -
表 12	辐射安全管理.....	- 32 -
表 13	结论与建议.....	- 39 -

**表 1 项目基本情况**

建设项目名称		乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统项目			
建设单位		乌鲁木齐国有资产投资有限公司			
法人代表	张万春	联系人	杨涛	联系电话	18999993309
注册地址		新疆乌鲁木齐市天山区新华南路 83 号			
项目建设地点		乌拉泊国际物流基地经四路和规划二路交汇处			
立项审批部门		/	批准文号	/	
建设项目总投资 (万元)	2400	项目环保投资 (万元)	31	投资比例(环保 投资/总投资)	1.29%
项目性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 其他		占地面积 (m <sup>2</sup> )	7263.8
应用类型	放射源	<input type="checkbox"/> 销售	<input type="checkbox"/> I 类 <input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类 <input type="checkbox"/> IV 类 <input type="checkbox"/> V 类		
		<input type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> I 类(医疗使用) <input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类 <input type="checkbox"/> IV 类 <input type="checkbox"/> V 类		
	非密封放射性物质	<input type="checkbox"/> 生产	<input type="checkbox"/> 制备 PET 用放射性药物		
		<input type="checkbox"/> 销售	/		
		<input type="checkbox"/> 使用	<input type="checkbox"/> 乙 <input type="checkbox"/> 丙		
	射线装置	<input type="checkbox"/> 生产	<input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类		
		<input type="checkbox"/> 销售	<input type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类		
		<input checked="" type="checkbox"/> 使用	<input checked="" type="checkbox"/> II 类 <input type="checkbox"/> III 类		
	其他	/			

## 1.1 项目概述

### 1.1.1 建设单位概况

乌鲁木齐国有资产投资有限公司作为乌鲁木齐以物流服务业为核心业务的国有独资公司，承担了乌拉泊国际物流基地（以下简称“物流基地”）和乌鲁木齐城市共同配送体系的建设和运营，担负着乌鲁木齐农副产品稳定供应和应急保障的作用。

物流基地位于乌鲁木齐市南郊，总规划面积为 10.986km<sup>2</sup>，是一座以果蔬农副产品为主的生态型、现代化的国际物流基地。公司于 2011 年办理园区规划环评，取得了新疆维吾尔自治区环境保护厅的批复，批复文号为新环评价函【2011】483 号；于 2012 年办理了《新疆维吾尔自治区南郊国际物流园区项目》的环评，取得了乌鲁木齐市环境保护局的批复，批复文号为乌环生态审【2012】109 号；并于 2015 年由乌鲁木齐市环境保护局进行了竣工环境保护验收，批复文号为乌环验【2015】238 号。

### 1.1.2 项目目的和任务由来

根据《乌鲁木齐市物流行业安全管理监督检查指导意见》及物流基地安检需求，乌鲁木齐国有资产投资有限公司拟在物流基地新建两套 MB1215LC 组合式集装箱/车辆安检系统，用于物流基地的集装箱、货运车辆安全检查。

本项目 MB1215LC 组合式集装箱/车辆安检系统是由同方威视技术股份有限公司开发的加速器货物安全检查系统。按照《关于发布<射线装置分类>的公告》（中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国卫生和计划生育委员会公告，2017 年第 66 号）中的分类办法，本项目属于 II 类射线装置。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目环境保护管理条例》以及《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》、《新疆维吾尔自治区环境保护条例》等法律法规，乌鲁木齐国有资产投资有限公司委托我公司承担本次新建项目的环境影响评价工作。

我公司接受委托后组织有关技术人员对建设项目进行了实地勘查和相关资料的收集、核实与分析工作，在此基础上，依照《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目环境影响评价文件的内容和格式》编制完成本环境影响报告表，交由建设单位呈报环境保护行政主管部门审批。

### 1.1.3 项目建设规模

本项目位于物流基地经四路和规划二路交汇处，计划建设一座扫描大厅及一间操作室。扫描大厅南北两侧为车辆进出口，两套安检系统并排放置于扫描大厅内，中间由混凝土墙分隔；操作室为一层平房。总占地面积约 7263.80m<sup>2</sup>。详细经济技术指标见表 1-1。

表 1-1 经济技术指标

建设内容	占地面积 (m <sup>2</sup> )
规划用地	7263.80
建筑基底面积	1261.70
总建筑面积	1261.70
扫描大厅	1124.50
操作室	137.20
容积率	0.17
建筑密度	17%
停车位	8

## 1.2 项目地理位置与周边关系

### 1.2.1 项目地理位置

本项目建设地点位于乌拉泊国际物流基地，物流基地位于乌鲁木齐市南郊，其东南侧为乌拉泊立交桥，距乌鲁木齐市市政府直线距离约 16km。本项目地理坐标为北纬：43°41'10"，东经：87°32'53"。项目地理位置图见附图 1。

### 1.2.2 项目周边外环境关系

本项目建设地点位于物流基地经四路和规划二路交汇处。扫描大厅南侧 10m 为操作室、40m 为规划二路；西侧 20m 为经四路、400m 为物流基地办公室；东侧和北侧为规划用地，目前为空地。项目周边环境状况图见附图 2。

### 1.2.3 规划符合性分析

物流基地位于乌拉泊水库西北部，东至天山大道，南至新疆小汽车驾驶学校训练场，西至乌鲁木齐铁路局水源地饮用水源一级保护区，北至自治区畜牧厅种牛场草场，整体区域均位于饮用水水源地二级保护区范围之内。

本项目拟在物流基地内部进行建设，项目位于物流基地规划的货运服务区和仓储区之间，经四路和规划二路交汇处。扫描大厅周围 50m 范围内无居民区、学校等环境保护目标，距离最近的水源地为铁路局水源地，距离约为 500m，无环境制约因素，检测系统在关机状态下不会产生的 X 射线，在采取一定的防护措施后检测状态下不会对周围环境与公众造成危害。因此根据物流基地规划环评及批复的相关要求，本项目不属于严禁建设项目。



**表 2 放射源**

序号	核素名称	总活度 (Bq) /活度 (Bq) × 枚数	类别	活动种类	用途	使用场所	贮存方式与地点	备注
	本项目不涉及放射源							

注：放射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。

**表 3 非密封放射性物质**

序号	核素名称	理化性质	活动种类	实际日最大操作量 (Bq)	日等效最大操作量 (Bq)	年最大操作量 (Bq)	用途	操作方式	使用场所	贮存方式与地点
	本项目不涉及非密封放射性物质									

注：日等效最大操作量和操作方式见《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB 18871-2002）。

**表 4 射线装置**

(1) 加速器：包括医用、工农业、科研、教学等用途的各种类型加速器

序号	名称	类别	数量	型号	加速粒子	最大能量 (MeV)	额定电流 (mA) / 剂量率 (Gy/h)	用途	工作场所	备注
1	集装箱/车辆检查系统	II	2	MB1215LC	电子	6.0	/	集装箱/车辆安检	乌拉泊国际物流基地	正常运行情况下在距靶 1m 的中心处的 X 线辐射剂量率为 120mGy/min

(2) X 射线机：包括工业探伤、医用诊断和治疗、分析等用途

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电压 (kV)	最大管电流 (mA)	用途	工作场所	备注
-	本项目不涉及 X 射线机	-	-	-	-	-	-	-	-

(3) 中子发生器：包括中子管，但不包括放射性中子源

序号	名称	类别	数量	型号	最大管电压 (kV)	最大靶电流 (mA)	中子强度 (n/s)	用途	工作场所	氚靶情况			备注
										活度 (Bq)	贮存方式	数量	
-	本项目不涉及中子发生器	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

表5 废弃物（重点是放射性废弃物）

名称	状态	核素名称	活度	月排放量	年排放量	排放口浓度	暂存情况	最终去向
/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1.常规废弃物浓度，对于液体单位为 mg/L，固体为 mg/kg,气态为 mg/m<sup>3</sup>；年排放总量为 kg；

2.含放射性的废物要注明，其排放浓度、年排放总量分别用比活度（Bq/L 或 Bq/kg 或 Bq/m<sup>3</sup>）和活度（Bq）。

表 6 评价依据

法规文件	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第 9 号，2015 年 1 月 1 日实施；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国主席令第 77 号，2016 年 9 月 1 日实施；</p> <p>(3) 《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 1 日实施；</p> <p>(4) 《国务院关于修改&lt;建设项目环境保护管理条例&gt;的决定》，中华人民共和国国务院令第 682 号，2017 年 10 月 1 日实施；</p> <p>(5) 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，中华人民共和国国务院令第 449 号，2014 年 7 月 29 日修正版实施；</p> <p>(6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第 44 号，2017 年 9 月 1 日实施；</p> <p>(7) 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，中华人民共和国环境保护部 2017 年 12 月 12 日第五次部务会议通过；</p> <p>(8) 《关于发布&lt;射线装置分类&gt;的公告》，中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国卫生和计划生育委员会公告，2017 年第 66 号；</p> <p>(9) 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，中华人民共和国环境保护部令第 18 号，2011 年 5 月 1 日施行；</p> <p>(10) 《新疆维吾尔自治区辐射污染防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府令第 192 号，2015 年）；</p> <p>(11) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2016 年修订）；</p> <p>(12) 《乌鲁木齐市饮用水水源保护区管理条例》（2002 年 5 月 1 日施行）。</p>
------	--

<p>技术标准</p>	<p>(1) 《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目 环境影响评价文件的内容和格式》(HJ10.1-2016)；</p> <p>(2) 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)；</p> <p>(3) 《辐射环境监测技术规范》(HJ/T61-2001)；</p> <p>(4) 《环境地表<math>\gamma</math>辐射剂量率测定规范》(GB/T14583-93)；</p> <p>(5) 《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ143-2015)。</p>
<p>其他</p>	<p>(1) 项目环评委托书；</p> <p>(2) 《乌拉泊国际物流基地规划环境影响报告书》及批复文件；</p> <p>(3) 《新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目环境影响报告书》环评批复及竣工环保验收文件；</p> <p>(4) 《新疆维吾尔自治区环境天然贯穿辐射水平调查研究》。</p>

## 表 7 环境保护目标与评价标准

### 7.1 评价范围

根据《辐射环境保护管理导则 核技术利用建设项目 环境影响评价文件的内容和格式》（HJ10.1-2016）的规定和《辐射环境监测技术规范》（HJ/T 61-2001）对辐射监测技术的要求，结合本项目的现状及周边环境状况，确定本项目的辐射环境评价范围为以扫描大厅为中心，半径 50m 以内的区域。

### 7.2 保护目标

本项目位于物流基地经四路和规划二路交汇处。具体平面布局图见附图 4。

拟建扫描大厅四周评价范围内无学校、民宅等环境保护目标，评价范围内公众成员主要为物流基地工作人员。

根据该公司实际情况确定本项目扫描大厅周边的主要环境保护目标及要求见表 7-1。

表 7-1 主要环境保护目标一览表

周边点位描述	环境保护目标		人数	方位	距离	年有效剂量约束值
操作室	职业	辐射工作人员	15	S	10m	2mSv
经四路	公众	物流基地工作人员	50	W	20m	0.1mSv
规划二路				S	40m	

注：表中所述方位、距离均以拟建扫描大厅为中心

### 7.3 评价标准

#### 7.3.1 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）

本标准适用于实践和干预中人员所受电离辐射照射的防护和实践中源的安全。

根据附录 B 中规定：

#### B1 剂量限值

##### B1.1 职业照射

##### B1.1.1 剂量限值

B1.1.1.1 应对任何辐射工作人员的职业照射水平进行控制，使之不超过下述限值：  
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；

##### 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：年有效剂量，1mSv。

根据辐射防护最优化原则，应尽量降低人员受照剂量。本报告表对于辐射工作人员取年有效剂量限值的 1/10 作为年有效剂量约束值，即 2mSv；对于公众成员取年剂量限值的 1/10 作为年有效剂量约束值，即 0.1mSv。

### 7.3.2 《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ143-2015）

本项目检查系统的辐射水平控制、安全设施、操作、监测与检查等放射防护要求应满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ143-2015）。

#### 5.1 辐射工作场所的分区

a) 对无司机驾驶的货运车辆或货物的检查系统，应将辐射源室及周围剂量当量率大于 40 $\mu$ Sv/h 的区域划定为控制区。控制区以外的周围剂量当量率大于 2.5 $\mu$ Sv/h 的区域划定为监督区。

#### 5.2 辐射安全标志

在辐射源箱体上、辐射工作场所边界应设置电离辐射警告标志。电离辐射警告标志应符合 GB18871-2002 中附录 F 的相关要求。

### 6 辐射水平控制要求

#### 6.1 个人剂量

检查系统工作人员职业照射和公众照射的剂量限值应符合 GB18871-2002 的要求，并制定年剂量管理目标值。

#### 6.2.1 加速器辐射源箱

无建筑物屏蔽的移动式检查系统中的加速器辐射源箱，加速器泄漏率应不大于  $2 \times 10^{-5}$ ；其他情况下应不大于  $1 \times 10^{-3}$ 。

#### 6.3.1 边界周围剂量当量率

检查系统监督区边界处的周围剂量当量率应不大于 2.5 $\mu$ Sv/h。

#### 6.3.3 控制室周围剂量当量率

检查系统控制室内的剂量当量率应不大于 2.5 $\mu$ Sv/h，操作人员操作位置的周围剂量当量应不大于 1.0 $\mu$ Sv/h。

8.3.2 检查系统不工作时，非工作人员可以到达区域的周围剂量当量率应小于

2.5 $\mu$ Sv/h。

### 7.3.3 相关标准限值要求

根据以上标准并结合环境保护行政主管部门对项目的管理要求，本项目采用的相关标准限值及要求如下表 7-2。

表 7-2 本项目采用的标准限值要求一览表

分类		标准名称	标准限值及要求
年有效剂量	限值	《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)	辐射工作人员职业照射年有效剂量限值取 20mSv 公众照射年有效剂量限值取 1mSv
	约束值	/	辐射工作人员职业照射年有效剂量约束值取 2mSv 公众照射年有效剂量约束值取 0.1mSv
周围剂量当量率		《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ 143-2015)	检查系统监督区边界处 $\leq 2.5\mu$ Sv/h
			检查系统控制室内 $\leq 2.5\mu$ Sv/h
			操作人员操作位置 $\leq 1.0\mu$ Sv/h



**表 8 环境质量和辐射现状**

### **8.1 检测内容**

X- $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率

### **8.2 检测时间及环境条件**

检测时间：2017年10月18日；

环境条件：气温 13.0℃，相对湿度 45.0%，晴。

### **8.3 检测方法**

本次现状检测方法主要依据《辐射环境监测技术规范》（HJ/61-2001）和《环境地表 $\gamma$ 辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）中提供的方法。

### **8.4 质量保证措施**

根据《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）中有关辐射环境监测质量保证一般程序和我公司的质量体系文件（包括质量手册、程序文件、作业指导书）实行全过程质量控制，保证此次检测结果科学、有效。

检测质量保证主要内容有：

①本项目根据《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）及《环境地表 $\gamma$ 辐射剂量率测定规范》（GBT14583-93）中有关布点原则和方法，并结合本项目的实际情况，在拟建辐射工作场所及周围环境保护目标处进行布点，保证各检测点位布设的科学性；

②检测方法采用国家有关部门颁布的标准；

③检测仪器已经计量部门检定合格，检定有效期为2017年10月12日~2018年10月11日；

④每次测量前后均检查仪器的工作状态是否良好；

⑤检测人员按操作规程操作仪器，并做好记录；

⑥检测报告严格实行三级审核制，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定签发。

### **8.5 检测仪器**

本次检测采用 6150AD-b 高灵敏度环境级 $\gamma$ 剂量率仪，《环境地表 $\gamma$ 辐射剂量率测量规范》（GB/T14583-93）与本次检测仪器参数对比一览表见表 8-1。

表 8-1 《环境地表γ辐射剂量率测量规范》中对检测仪器要求和本次检测仪器性能参数对比一览表

	监测规范（GB/T14583-93）中要求	本次检测仪器性能
仪器名称	/	高灵敏度环境级γ剂量率仪
仪器型号	/	6150AD-b
生产厂家	/	德国
能量响应	在 50KeV~3MeV 相对响应之差<±30% (相对 <sup>137</sup> Cs 参考γ辐射源)	38KeV~7MeV
相对基本误差	相对固有误差: <±15%	-10%~10%
量程	低量程: 1×10 <sup>-8</sup> Sv/h~1×10 <sup>-5</sup> Sv/h 高量程: 1×10 <sup>-5</sup> Sv/h~1×10 <sup>-2</sup> Sv/h	1nSv/h~99.9μSv/h≤17% (相对于 <sup>137</sup> Cs)
读数显示	/	剂量率: μSv/h、nSv/h
温度	-10℃~+40℃ (即时测量仪表), -25℃~+50℃ (连续测量仪表);	-10℃~+50℃
相对湿度	95% (+35℃)	0~95%

## 8.6 检测布点及监测结果

按《辐射环境监测技术规范》（HJ/61-2001）和《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB/T14583-93）中的有关布点原则和方法，结合本次检测的实际情况，选取扫描大厅及四周环境保护目标处进行布点检测。详细检测结果见表 8-2。

表 8-2 拟建扫描大厅周围辐射环境监测结果一览表

序号	监测点位	监测平均值 (nSv/h)
1	拟建 1 号检查系统所在位置	91
2	拟建 2 号检查系统所在位置	103
3	拟建扫描大厅东侧空地	95
4	拟建扫描大厅北侧空地	121
5	拟建卸货查验区所在位置	92
6	拟建扫描大厅西北侧车辆主要出口	97
7	拟建扫描大厅西侧空地	101
8	拟建扫描大厅南侧空地	112
9	拟建操作室所在位置	89
10	拟建扫描大厅西侧经四路	93
11	拟建扫描大厅东南侧车辆主要进口	103

监测结果表明，拟建扫描大厅所在位置及周边环境辐射空气吸收剂量率监测平均值范围为（89~121）nSv/h。根据《新疆维吾尔自治区环境天然贯穿辐射水平调查研究》可知，新疆维吾尔自治区道路陆地的γ辐射剂量率在 10.2~230.9nGy/h 之间，可见项目所在地的γ辐射本底水平未见异常，属当地天然本底水平。

## 表 9 项目工程分析与源项

### 9.1 工程设备

MB1215LC 检查系统主要由加速器分系统、探测器分系统、图像获取分系统、扫描控制分系统、扫描装置分系统、运行检查分系统、辐射防护分系统七个分系统组成。

MB1215LC 检查系统主要性能参数如下：

加速器：**6MeV 电子直线加速器。**

X 射线能量：**6MeV、3MeV。**

辐射输出量率：束流中心轴线上，距靶 1m 处的空气比释动能率  $120\text{mGy}\cdot\text{m}^2/\text{min}$ ，即  $7.2\times 10^6\mu\text{Gy}\cdot\text{m}^2/\text{h}$ 。

有用束范围：有用束为扇形窄束，纵向张角  $47^\circ$ ，准直器缝宽 2.3mm。

加速器辐射泄漏率：除主束方向外，加速器箱外的泄漏杂散辐射泄漏率均小于  $2\times 10^{-5}$ 。

扫描速度：0.4m/s。

穿透力：300mm 钢板。

主防护墙厚度：**350mm 厚混凝土。**

次防护墙厚度：**150mm 厚混凝土。**

被检车辆最大尺寸：**27.0m（长） $\times$ 2.6m（宽） $\times$ 4.6m（高）（可根据实际需求调整最大长度）。**

### 9.2 工艺分析

电子直线加速器是通过产生的高能电子束与靶物质相互作用时，产生韧致辐射，即 X 射线，其最大能量为电子束的最大能量。加速器产生的高能 X 射线经准直器成形后，变成一扇形束，穿过被检测的物体，同时射线也被物体吸收，这样在被检测物体后面就形成了一个反应物体质量厚度变化的具有一定强弱分布的新的射线束；探测器将射线束的强弱变化转换成探测器输出电流脉冲的强弱变化；图像获取分系统将所采集到的模拟信号经过处理后，形成扫描图像。

本项目为利用电子直线加速器产生的 X 射线对集装箱及车辆进行检查，利用扇形 X 射线束逐层透视被检物体，得到物体内部不同密度物质的分布图像，从而区分出货物中是否掺杂有错报、违禁、危险品等，达到货物查危的安全检查目的。为保证驾驶受检车辆的司机绝对安全，要求在司机离开检测通道后，进行扫描检查。具体的流程为：

- (1) 系统上电，加速器完成预热，系统进入就绪状态；
- (2) 集装箱车驶入扫描（检测）通道；
- (3) 集装箱车停稳后，司机下车，离开扫描通道，系统准备扫描；
- (4) 开始启动扫描；系统出束，产生 X 射线及少量的臭氧及氮氧化物；
- (5) 车辆扫描结束后，被检车辆离开；
- (6) 操作人员开始检查图像；
- (7) 进行下一辆车的扫描。

检查系统扫描控制工作流程见图 9-1。



- 检查系统上电，展开探测器臂
- 打开闭路监视系统及广播系统
- 加速器预热



- 被检查车辆进入扫描区域后停车
- 系统开始扫描
- 实时获取图像



- 扫描结束后加速器停止出束
- 被检查车辆离开扫描区域





○ 重置系统，准备对下一车辆进行扫描

图 9-1 检查系统工作原理示意图

### 9.3 污染源项描述

根据“射线装置分类”，该公司拟配置的 MB1215LC 车辆检查系统，属于 II 类射线装置。根据 MB1215LC 车辆检查系统的工作原理和工艺流程可知，本项目在运行时，主要放射性污染因子为：系统开始启动扫描后产生的 X 射线。

(1) 贯穿辐射：主要是加速器产生的 X 射线束。电子束被加速后轰击重金属靶产生 X 射线。

(2) 漏射辐射和散射辐射：加速器泄漏辐射，探测器、被检物等产生的散射、漏射线。

(3) 根据《电子加速器放射治疗放射防护要求》（GBZ126-2011）的规定，X 射线能量超过 10MeV 的加速器，屏蔽设计应考虑中子辐射防护。根据 NCRP REPORT NO.51 报告给出的钨（W）发生光致反应的阈值为 8MeV。拟建项目采用的电子直线加速器最大能量为 6MeV，低于钨靶反应的阈值，所以不考虑中子贯穿辐射和感生放射性。

空气在射线的辐射下，通过电离作用产生  $O_3$ 、NO、 $NO_2$ 、 $N_2O_3$ 、 $N_2O$ 、 $N_2O_2$ 、 $N_2O_4$ 、 $N_2O_5$  等有害气体。根据《 $\gamma$ 辐照装置的辐射防护与安全规范》（GB10252-2009），产生的所有有害气体中，以臭氧的产额为最大、环境浓度限制最为严格，当臭氧浓度满足标准要求时，其他有害气体浓度也均能够满足标准要求，因而在危害因素分析中仅考虑  $O_3$  气体。

综上所述，本项目主要放射性污染物为 X 射线，非放射性污染物为  $O_3$  气体及工作人员产生的生活污水和生活垃圾。

## 表 10 辐射安全与防护

### 10.1 项目安全设施

#### 10.1.1 工作场所布局与防护分区

根据本项目运行后可能影响范围，并参照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中“6.4 辐射工作场所的分区：应把辐射工作场所分为控制区和监督区，以便于辐射防护管理和职业照射控制”、“6.4.1.1 注册者和许可证持有者应把需要和可能需要专门防护手段或安全措施的区域定为控制区”和“6.4.2.1 注册者和许可证持有者应将下述区域定位监督区：这种区域未被定为控制区，在其中通常不需要专门的防护手段或安全措施，但需要经常对职业照射条件进行监督和评价”。为了便于加强管理，切实做好辐射安全防范工作，根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）和《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ 143-2015）要求，结合本项目具体情况，将本项目辐射工作场所划分为控制区和监督区。

控制区：将检测通道屏蔽墙体及挡杆内区域划为控制区，检测通道车辆进、出口处设置挡杆，在检测通道进、出门外顶部拟设置工作信号指示灯，并拟在检测通道张贴电离辐射警示标志。当系统处于工作状态时，工作指示灯运行，警示人员禁止入内。

监督区：检测通道屏蔽墙体及进、出口挡杆外 4m 的区域划为监督区。

#### 10.1.2 屏蔽参数

MB1215LC 型组合移动式集装箱/车辆检查系统主要由加速器舱和检测通道组成，主要的屏蔽设计采用铅钢相夹屏蔽，其中：

加速器舱：采用铅钢相夹的屏蔽结构，左右侧壁采用 30mm 钢，后壁采用 20mm 钢夹 15mm 铅；

准直器：采用屏蔽铅厚度达 180mm；

探测器臂：后壁采用 20mm 钢夹 160mm 铅，侧面采用 20mm 钢夹 50mm 铅。

检查系统自屏蔽设计示意图见图 10-1。

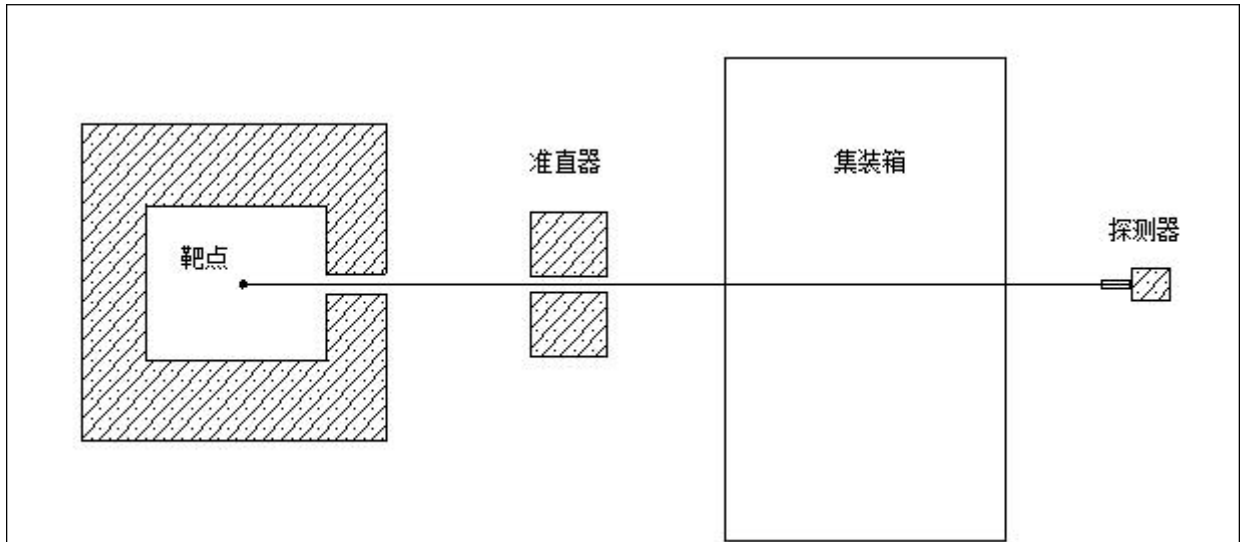


图 10-1 系统自屏蔽示意图

### 10.1.3 辐射安全防护措施

为确保系统运行时辐射工作人员及其他人员的工作环境和检测通道外部环境安全，以及避免辐射事故的发生，本项目辐射工作场所拟设置多重安全防护措施，具体如下：

#### (1) 联锁装置

在加速器 X 射线机头的面板、加速器舱门、车辆出入口电动档杆上安装微动开关联锁装置。只有当联锁面板、门、电动档杆关闭时，加速器才允许出束，任一联锁门或面板打开、或电动档杆抬起时，加速器不能出束或立即停止出束。同时控制中心内控制台处安装采用钥匙控制的安全联锁开关，只有将安全联锁开关钥匙拨至闭合位置后，加速器才允许出束，系统安全联锁逻辑图参见图 10-2。

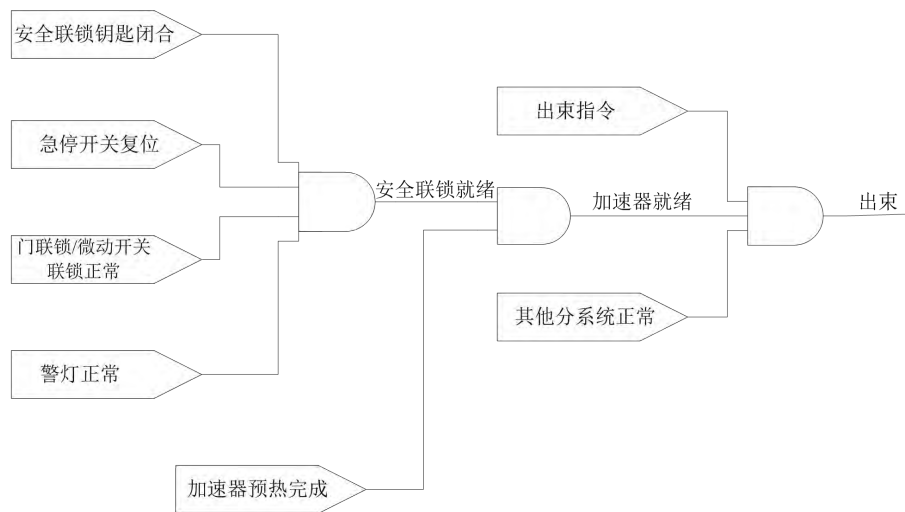


图 10-2 系统安全联锁逻辑图

## (2) 紧急停机装置

控制中心内操作台上、X 机头、配电柜面板上、扫描车操作控制面板处、加速器内/外、探测器舱外、车辆出/入口电动挡杆等处拟安装急停按钮；在扫描大厅内侧墙上拟装急停拉线。当紧急情况发生时，触发任何急停按钮或急停拉线，加速器立即停止出束。

## (3) 视频监控及通讯装置

拟在检测通道扫描大厅内、外设置视频监控装置，显示器设置于控制中心操作台处，便于操作人员随时监视整个辐射防护区内的情况。控制中心操作台处设置麦克风，在检测通道扫描大厅内、外安装扬声器，每次出束扫描前进行广播提醒现场人员。

## (4) 警示装置

拟在扫描车顶部横梁两侧、检测通道进出口各安装一组绿、红、黄三色出束警灯和警铃。当系统上电时，绿色警灯亮；当加速器准备出束时，黄色警灯亮、警铃响；当加速器出束时，红色警灯亮、警铃响。在加速器 X 机头箱体外、检测通道外辐射防护区四周和检测通道进、出门口处张贴明显的电离辐射警告标志并附中文警示说明。

## (5) 报警装置

在检测通道进、出门口处分别设置红外报警装置。有人员进入时，红外报警装置会发出声音警告，提醒误入人员退出，同时启动控制室内声音报警装置，提醒系统操作员有人进入；同时设备配备 1 台固定式剂量报警仪。

## (6) 监测装置

拟配备一台 X- $\gamma$ 辐射检测仪。

### 10.1.4 人员安全与防护

人员主要指本项目辐射工作人员、驾驶受检车辆的司机以及本次评价范围内的其他工作人员及公众人员。系统在开机扫描过程中，相关人员采取下列安全防护措施：

#### (1) 辐射工作人员

在实际工作中，为减少辐射工作人员的照射剂量，采取防护 X 射线的主要方法有屏蔽防护、时间防护和距离防护。

##### ①屏蔽防护

本项目辐射工作人员的屏蔽防护主要为 MB1215LC 车辆检查系统的自带屏蔽及拟建扫描大厅的屏蔽防护墙体。

##### ②时间防护



在满足检查要求的前提下，在每次开启扫描进行检查之前，根据受检车辆及集装箱的实际规模制定最优化的检查方案，选择合理可行尽量低的射线照射参数，以及尽量短的曝光时间，减少工作人员的受照射时间。

### ③距离防护

本项目辐射工作人员控制台设置于检测大厅南侧约 10m 处控制中心内，增加了辐射工作人员与系统检测通道扫描大厅的距离。

## (2) 非辐射工作人员

### ①屏蔽防护

进行扫描检查时，检测通道外环境中的非辐射工作人员主要依托系统自带屏蔽和辐射场所的屏蔽墙体屏蔽射线。

### ②时间防护

进行扫描检查时，非辐射工作人员尽可能减少在检测通道四周的停留时间。

### ③距离防护

将受检车辆驾驶司机和其他工作人员及公众人员控制在监督区外，并尽可能远离辐射工作场所。

## 10.2 “三废”治理措施

### 10.2.1 废气处理措施

扫描大厅为非封闭式建筑，南北两侧为车辆进出口，在自然通风情况下，可以保证 O<sub>3</sub> 和 NO<sub>x</sub> 气体不会在扫描大厅内产生累积。

### 10.2.2 废水治理措施

本项目检查系统采用先进的数字成像技术，不使用显影液、定影液和胶片，无放射性废水产生。工作人员产生的生活污水依托物流基地原有生活设施排放。

### 10.2.3 固废处理措施

工作人员产生的生活垃圾经垃圾箱收集后统一由环卫部门清运。

## 表 11 环境影响分析

### 11.1 建设阶段对环境的影响

本项目是新建一座扫描大厅及操作室，并安装两套 MB1215LC 车辆检查系统，本项目在建设阶段不产生放射性废气、放射性废水及放射性固体废物，产生的环境影响主要是在施工时产生的噪声、扬尘、废水、固体废物等环境影响。

本项目施工期约为 2 个月，施工人数约为 20 人。本项目工程量较小，没有大型机械设备进入施工场地，不设置施工营地，施工人员较少，施工期短，在合理安排施工秩序、施工时间后，本项目对周围环境的影响在可接受的范围内。随着施工期的结束，这些影响也随即结束。

#### 11.1.1 声环境影响分析

本项目建设阶段的噪声来自扫描大厅墙体建设、场地平整、相关设施的安装调试等阶段中，但该评价项目的建设期较短，对周围环境影响较小，且噪声会随施工结束而消失。因此，只要合理安排施工时间，对周围环境的影响不大。

#### 11.1.2 环境空气影响分析

在整个建设阶段，扬尘来自材料、设备运输和装卸等施工活动，由于扬尘多且分散，属无组织排放。受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性大，但土建工程结束后即可恢复。故要求在施工期间加强管理，对建筑水泥沙土等加盖毡布，防止扬尘的产生；对工地定期洒水，抑制扬尘的产生。在采取上述措施后，本项目施工期的环境空气影响将降至最低。

#### 11.1.3 水环境影响分析

本项目建设阶段污水来自施工人员的生活污水和少量施工废水，对此，施工单位应对施工废水进行妥善处理，在工地适当位置设置简易沉砂池对施工废水进行澄清处理。生活污水则依托物流基地原有设施排放。

#### 11.1.4 固体废物的影响分析

建设阶段固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾和建筑垃圾应分别堆放，生活垃圾依托物流基地原有设施处理（物流基地生活垃圾日产日清，清运至乌鲁木齐大黑沟垃圾填埋场），建筑垃圾由施工方清运至垃圾填埋场填埋。在采取上述措施后，可以使建设阶段的固体废物处于可控状态。

综上所述，本项目在建设阶段的环境影响具有暂时性、可逆性的特点。且因本项目工程量较小，施工期建设在园区内进行，在落实规划环评提出的施工环保要求后对外部环境和周边人群的影响较小。

### 11.1.5 设备安装调试阶段对环境的影响

设备的安装、调试应请设备厂家专业人员进行，建设单位不得自行安装及调试设备。在设备安装调试阶段，应加强辐射防护管理，在此过程中应保证各屏蔽体屏蔽到位，检查各项辐射安全防护设施，同时在检测通道车辆进、出门外设立电离辐射警告标志，禁止无关人员靠近。设备安装调试阶段，不允许其他无关人员进入检测通道扫描大厅内，防止辐射事故发生。由于各设备的安装和调试均在检测通道扫描大厅内进行，射线在经过系统自身屏蔽、墙体屏蔽和距离衰减后对环境的影响是可接受的；且调试人员均配备有个人剂量报警仪，在发生误照射情况时，能及时发现并启动最近的应急装置使设备断电，停止出束。设备安装完成后，建设方需及时回收包装材料及其他固体废物并作为一般固体废物进行处置，不得随意丢弃。

## 11.2 运行阶段对环境的影响

本项目在运行阶段不产生放射性废物，仅在检查系统开机状态下产生 X 射线、少量  $\text{NO}_x$ 、 $\text{O}_3$  以及工作人员产生的少量生活污水和生活垃圾。

### 11.2.1 辐射环境影响分析

(1) 扫描大厅设计参数：

扫描大厅内空尺寸设计为：45m（长） $\times$ 25m（宽） $\times$ 6.5m（高），两侧墙体采用不低于 150mm 厚混凝土（密度为  $2.35\text{g}/\text{cm}^3$ ），中间共墙采用 350mm 厚混凝土（密度为  $2.35\text{g}/\text{cm}^3$ ）。车辆出入口设置电动档杆。剖面图及平面布置图如下。

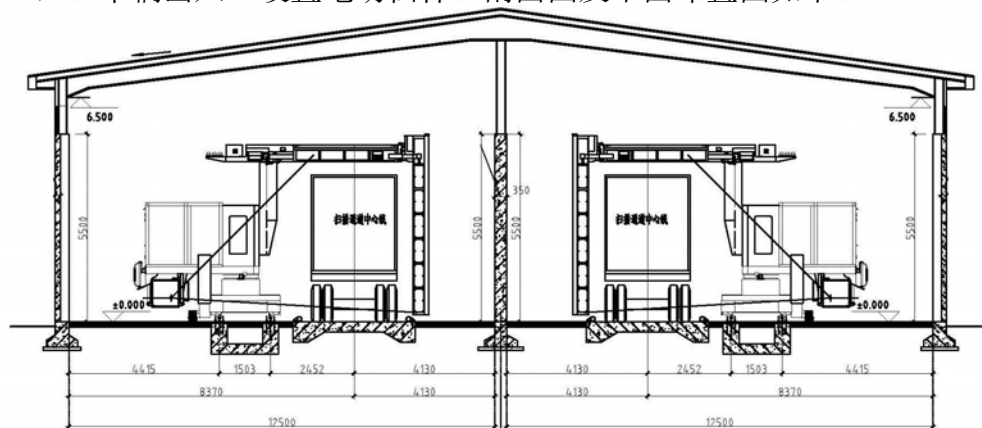


图 11-1 扫描大厅剖面图

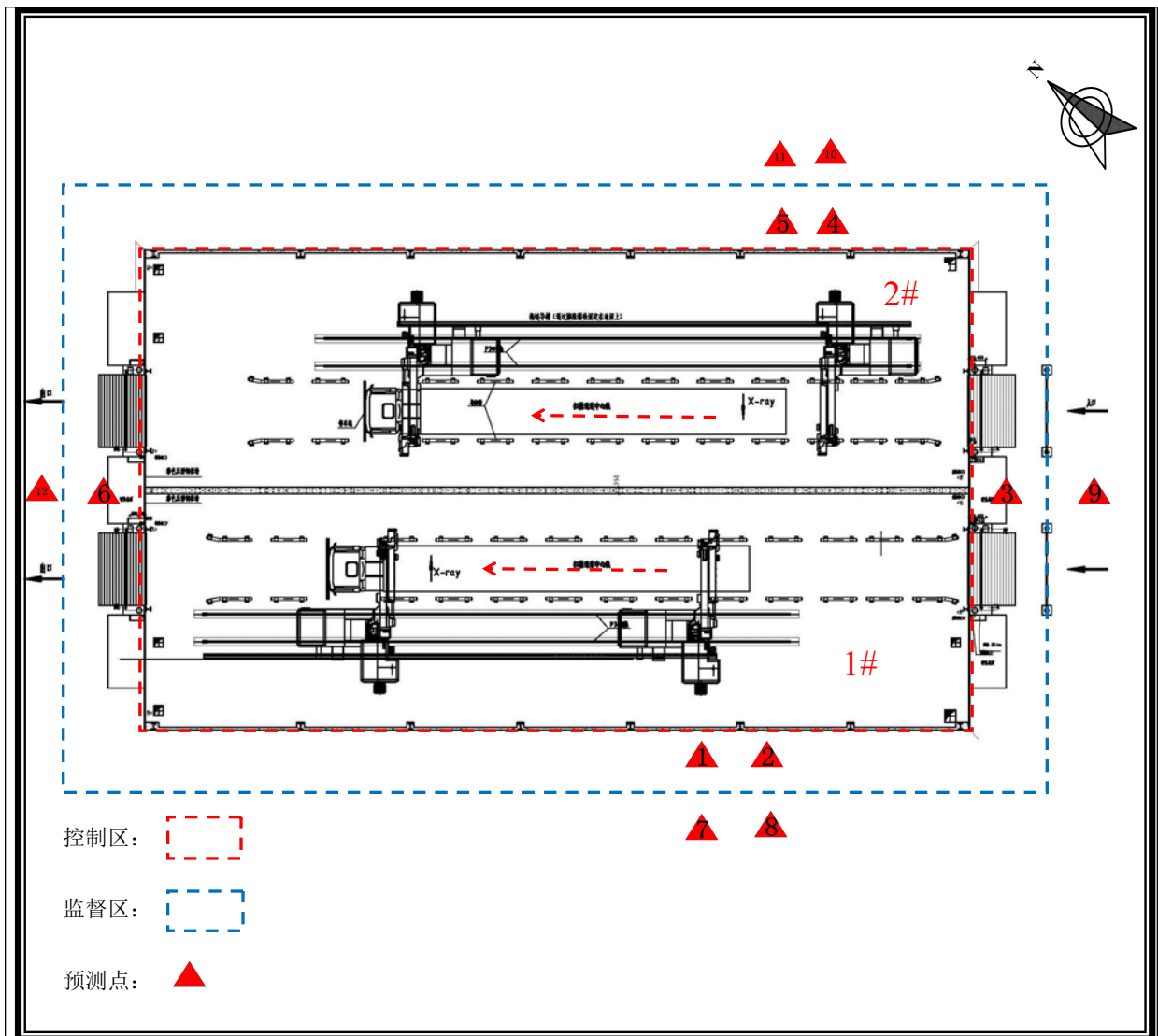


图 11-2 扫描大厅平面布置图及预测点位

(2) 屏蔽计算公式

参考《辐射防护导论》，原子能出版社出版，1991年。

①透射辐射剂量率计算公式如下：

$$D_1 = \frac{D_0}{r^2 \cdot \prod_{i=1}^n 10^{d_i/TVL_i}} \dots\dots\dots \text{(公式11-1)}$$

$D_1$ : 各预测点的 $\gamma$ 空气吸收剂量率,  $\mu\text{Gy/h}$ ;

$D_0$ : 无屏蔽点源1m处的 $\gamma$ 空气吸收剂量率,  $7.2 \times 10^6 \mu\text{Gy} \cdot \text{m}^2/\text{h}$ ;

$d_i$ : 第*i*种屏蔽层的厚度, cm;

TVL<sub>i</sub>: 第i种屏蔽材料的什值层的厚度, cm;

r: 预测点到点源中心的距离, m。

②散射辐射剂量率计算公式如下:

$$D_{\text{散射}} = \frac{D_0 \cdot S \cdot \alpha}{r^2 \cdot r_R^2 \cdot \prod_{i=1}^n 10^{d_i / TVL_i}} \dots\dots\dots \text{(公式11-2)}$$

D<sub>0</sub>: 无屏蔽点源1m处的γ空气吸收剂量率, 7.2×10<sup>6</sup>μGy·m<sup>2</sup>/h;

S: 散射体面积, m<sup>2</sup>;

α: 散射系数(参考辐射防护导论图6.4, 对于铅取5×10<sup>-3</sup>, 对于铁取1×10<sup>-2</sup>);

r: 源点到散射点的距离;

r<sub>R</sub>: 散射点到预测点的距离。

③漏射辐射剂量率计算公式如下:

$$D_1 = \frac{D_0 \cdot k}{r^2 \cdot \prod_{i=1}^n 10^{d_i / TVL_i}} \dots\dots\dots \text{(公式11-3)}$$

k: 泄漏率, 1×10<sup>-5</sup>。

### (3) 计算点位选取原则

本次计算点位选取考虑最不利原则, 以检查系统行驶至轨道边缘时对周围环境的辐射影响, 同时考虑人员可能停留的地方来进行计算选点, 具体点位布置见图11-2。在计算散射线时, 本次环评仅考虑一次散射的影响, 对于多次散射后的射线, 能量已经很低, 可不做考虑。计算时主要针对该屏蔽方向散射或漏射的射线, 计算结果是几个散射体散射后对于同一点的影响的叠加。

根据建设方提供的资料, 准直器出束口尺寸为6mm×160mm, X射线经准直器出束口出束后呈扇形窄束射出, 根据检查系统特性, 准直器散射面积为0.00096m<sup>2</sup>, 最不利情况下探测器散射面积为0.004m<sup>2</sup>, 集装箱散射面积为0.0017m<sup>2</sup>。

### (4) 屏蔽计算结果

根据上述公式及参数, 可得出各关注点的辐射空气吸收剂量率, 见表11-1。

表11-1 各关注点的辐射空气吸收剂量率计算结果

序号	位置	射线类型	屏蔽材料及厚度 (mm)	源点到散射点距离 (m)	散射点到计算点距离 (m)	源点到计算点距离 (m)	计算值 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	叠加值 ( $\mu\text{Sv/h}$ )
1	1号检测系统加速器后壁外 (控制区边界)	1号漏射	铅15, 钢20, 混凝土150	-	-	3.5	1.34	1.55
		2号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	22.0	0.21	
2	1号检测系统加速器右侧后方 (控制区边界)	1号漏射	钢30, 混凝土150	-	-	4.2	1.45	1.73
		1号车辆散射	混凝土150	4.0	8.4	-	0.08	
		1号探测器散射	铅50, 钢20, 混凝土150	7.2	11.5	-	5.0E-4	
		2号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	23.2	0.20	
3	车辆入口档杆处 (控制区边界)	1号漏射	钢30	-	-	13.6	0.38	1.56
		1号车辆散射	-	4.0	11.0	-	0.13	
		1号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	9.8	-	2.0E-3	
		2号漏射	钢30	-	-	10.1	0.69	
		2号车辆散射	-	4.0	6.6	-	0.35	
		2号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	4.4	-	9.0E-3	
4	2号检测系统加速器后壁外 (控制区边界)	2号漏射	铅15, 钢20, 混凝土150	-	-	3.5	1.34	1.55
		1号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	22.0	0.21	
5	2号检测系统加速器右侧后方 (控制区边界)	2号漏射	钢30, 混凝土150	-	-	4.2	1.45	1.73
		2号车辆散射	混凝土150	4.0	8.4	-	0.08	
		2号探测器散射	铅50, 钢20, 混凝土150	7.2	11.5	-	5.0E-4	
		1号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	23.2	0.20	
6	车辆出口档杆处 (控制区边界)	1号漏射	钢30	-	-	17.0	0.25	0.61
		1号车辆散射	-	4.0	14.7	-	0.07	
		1号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	13.8	-	9.5E-4	
		2号漏射	钢30	-	-	17.4	0.24	
		2号车辆散射	-	4.0	16.4	-	0.06	
		2号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	14.5	-	8.6E-4	
7	1号检测系统加速器后壁外 (监督区边界)	1号漏射	铅15, 钢20, 混凝土150	-	-	7.5	0.29	0.45
		2号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	26.0	0.16	

续表 11-1 各关注点的辐射空气吸收剂量率计算结果

序号	位置	射线类型	屏蔽材料及厚度 (mm)	源点到散射点距离 (m)	散射点到计算点距离 (m)	源点到计算点距离 (m)	计算值 (μSv/h)	叠加值 (μSv/h)
8	1号检测系统加速器右侧后方(监督区边界)	1号漏射	钢30, 混凝土150	-	-	6.8	0.55	0.75
		1号车辆散射	混凝土150	4.0	11.0	-	0.05	
		1号探测器散射	铅50, 钢20, 混凝土150	7.2	14.4	-	3.2E-4	
		2号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	27.1	0.15	
9	车辆入口档杆处(监督区边界)	1号漏射	钢30	-	-	20.7	0.17	0.70
		1号车辆散射	-	4.0	19.2	-	0.04	
		1号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	18.8	-	5.1E-4	
		2号漏射	钢30	-	-	15.4	0.38	
		2号车辆散射	-	4.0	11.6	-	0.11	
		2号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	11.1	-	1.5E-3	
10	2号检测系统加速器后壁外(监督区边界)	2号漏射	铅15, 钢20, 混凝土150	-	-	7.5	0.29	0.45
		1号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	26.0	0.16	
11	2号检测系统加速器右侧后方(监督区边界)	2号漏射	钢30, 混凝土150	-	-	6.8	0.55	0.75
		2号车辆散射	混凝土150	4.0	11.0	-	0.05	
		2号探测器散射	铅50, 钢20, 混凝土150	7.2	14.4	-	3.2E-4	
		1号主射	铅160, 钢20, 混凝土350+150	-	-	27.1	0.15	
12	车辆出口档杆处(监督区边界)	1号漏射	钢30	-	-	20.4	0.17	0.44
		1号车辆散射	-	4.0	17.8	-	0.05	
		1号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	17.0	-	6.3E-4	
		2号漏射	钢30	-	-	20.0	0.18	
		2号车辆散射	-	4.0	19.4	-	0.04	
		2号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	18.5	-	5.3E-4	
13	控制室	1号漏射	钢30, 混凝土150	-	-	16.2	0.10	0.26
		1号车辆散射	-	4.0	18.0	-	0.05	
		1号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	19.0	-	5.0E-4	
		2号漏射	钢30	-	-	28.0	0.09	
		2号车辆散射	-	4.0	26.0	-	0.02	
		2号探测器散射	铅50, 钢20	7.2	24.0	-	3.0E-4	

经计算可知,在屏蔽后本项目拟设置为控制区边界处关注点辐射空气吸收剂量率范围为(0.61~1.73) μSv/h,拟设置为监督区边界处关注点辐射空气吸收剂量率范围为

(0.44~0.75)  $\mu\text{Sv/h}$ ，满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ143-2015)中“检查系统监督区边界处的周围剂量当量率应不大于 $\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$ ”的要求；位于扫描大厅南侧约 10m 处的控制中心操作室及操作位处的辐射空气吸收剂量率约为 0.26 $\mu\text{Sv/h}$ ，满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ 143-2015)中“检查系统控制室内的周围剂量当量率应不大于 $\leq 2.5\mu\text{Sv/h}$ ”及“操作人员操作位置的周围剂量当量率应不大于 $\leq 1.0\mu\text{Sv/h}$ ”的要求。

### 11.2.2 剂量估算

年有效剂量当量计算公式如下：

$$H = D \cdot T / 1000 \dots\dots\dots(\text{公式11-4})$$

H: 年有效剂量 (mSv) ；

D: 空气吸收剂量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ ) ；

T: 工作时间 (h/a) 。

根据物流基地及同方威视提供的数据，MB1215LC型车辆检测系统在现场检查时，扫描速度为0.4m/s，集装箱最长长度为25m，则每次检测出束时间为62.5s，根据同类产品现场的实际运行经验反馈，可预计该系统的年查箱量最大不会超过50000，则加速器一年的出束时间不超过868h。公众成员停留时间取辐射工作人员工作时间的1/4。

按上述公式和射线装置最大出束时间，可计算得出有关辐射工作人员及公众成员所受外照射年有效剂量，计算结果见表 11-2。

表 11-2 本项目辐射工作人员及公众成员所受最大外照射剂量一览表

保护目标		最大吸收剂量率 ( $\mu\text{Sv/h}$ )	最大年照射时间 (h)	年有效剂量 (mSv)
辐射工作场所	辐射工作人员	1.73	868	1.50
	公众人员	0.75	54.25	0.04

上述结果表明，本项目辐射工作人员、公众成员受照射年有效剂量最大值分别为 1.50mSv、0.04mSv，低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定的辐射工作人员、公众成员的年有效剂量限值分别为 20mSv、1mSv 的要求，同时也满足辐射工作人员、公众成员的年有效剂量约束值分别为 2mSv、0.1mSv 的要求。

### 11.2.3 事故误照条件下辐射剂量分析

根据同方威视提供的设备参数，货物通过一次的吸收剂量不大于 10 $\mu\text{Gy}$ ，则当有人员藏匿于被检车厢或司机未及时离开的情况下，人员最大受照剂量为 10 $\mu\text{Gy}$ 。



#### 11.2.4 其他环境影响分析

空气在射线的强辐射下，吸收能量并通过电离作用产生臭氧(O<sub>3</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)等有害气体，其中 O<sub>3</sub> 的产额较大，在 NO<sub>x</sub> 中以 NO<sub>2</sub> 为主，NO<sub>2</sub> 的产额比 O<sub>3</sub> 的产额低一个数量级，外部环境的 NO<sub>2</sub> 最大容许浓度与 O<sub>3</sub> 相近，因而在危害因素分析中仅考虑臭氧气体。

臭氧主要由有用线束和漏射辐射两种途径产生，参考《中华辐射医学与防护》第 14 卷第 2 期，“辐射所致臭氧的估算与分析”（王时进、娄云），可以得到漏射辐射产生的 O<sub>3</sub> 产额为：

$$p_1 = 0.502 \times D_0 \times \eta \times V^{1/3} \quad (\text{mg/min})$$

主束产生的 O<sub>3</sub> 产额为

$$p_2 = 0.0644 \times D_0 \times \Omega \times r \quad (\text{mg/min})$$

O<sub>3</sub> 总产额为  $P = p_1 + p_2$ 。

无通风条件下 O<sub>3</sub> 饱和浓度为

$$C_{O_3} = \frac{p \cdot T}{V_t} = \frac{(p_1 + p_2) \cdot T}{V_t} \quad (\text{mg/m}^3)$$

其中， $D_0$  为距射线束源点 1m 处的空气比释动能率；

$\eta$  为加速器非主束方向泄漏率；

$V$  为射线束所照射的空气体积 (m<sup>3</sup>)，这里为加速器室体积；

$\Omega$  为加速器有用束的立体角 (弧度)；

$r$  为靶点距正前方加速器室边界的距离 (m)；

$V_t$  为臭氧扩散体积 (m<sup>3</sup>)，这里为系统扫描大厅体积；

$T$  为臭氧有用积聚时间，在不通风情况下即为臭氧分解的半寿命期 50min。

系统加速器机架体积为 0.24m<sup>3</sup> (0.86m 长×0.4m 宽×0.7m 高)，靶点距离加速器机架前面板 0.32m，系统扫描大厅体积为 3656.25m<sup>3</sup> (45m 长×12.5m 宽×6.5m 高)，加速器有用扇形束立体角为 0.018 (张角 47 度)，则扫描大厅内臭氧产额为：

$$p = 0.502 \times 0.12 \times 2 \times 10^{-5} \times 0.24^{1/3} + 0.0644 \times 0.12 \times 0.018 \times 0.32 \approx 4.575 \times 10^{-5} \text{ mg/min}$$

无通风条件下，系统扫描大厅内臭氧浓度最大为：

$$C_{O_3} = \frac{p \cdot T}{V_t} = \frac{4.575 \times 10^{-5} \cdot 50}{3656.25} \approx 6.3 \times 10^{-7} \text{ mg/m}^3$$

O<sub>3</sub>浓度满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ 143-2015）中辐射源室臭氧浓度应小于 0.3mg/m<sup>3</sup>的要求；NO<sub>x</sub>产额远低于 O<sub>3</sub>，其浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中要求的 0.25mg/m<sup>3</sup>。

本项目计划配备 15 名辐射工作人员，**用水、用电、采暖等均依托物流基地相关配套设施**。在项目运行期产生的少量生活污水和生活垃圾，均依托物流基地原有生活设施处理，不会对周围环境产生影响。

### 11.3 事故影响分析

根据《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）的规定，为贯彻落实国务院《关于加强环境保护重点工作的意见》和《国家环境保护“十二五”规划》，进一步加强环境影响评价管理，明确企业环境风险防范主体责任，强化各级环保部门的环境监管，切实有效防范环境风险。应从环境风险源、扩散途径、保护目标三方面识别环境风险，科学开展环境风险预测，提出合理有效的环境风险防范和应急措施。

#### 11.3.1 环境风险识别

本项目运行后可能存在的环境风险为：

- （1）检查系统在工作状态，防护屏蔽又达不到要求情况下，给周围活动人员及工作人员造成不必要的照射；
- （2）在联锁装置失效，检查系统在工作状态下或在警示灯、紧急停机装置和警示标识未发生作用的情况下，人员误入检测通道扫描大厅，使其受到额外的照射；
- （3）发生辐射事故，导致人员受超年有效剂量限值的照射，对人员身体造成伤害。

#### 11.3.2 环境风险分级

根据国务院《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》（449号令）第40条，按“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”，根据本项目的特点，将本项目的环境风险因子、可能发生辐射事故的意外条件、潜在危害及可能发生的辐射事故等级列于表 11-3。

表 11-3 项目的环境风险因子、潜在危害及事故等级

项目名称	环境风险因子	可能发生辐射事故的意外条件	危害结果	事故等级
车辆安检系统—II类射线装置	X 射线	(1) 检查系统在工作状态, 防护屏蔽又达不到要求情况下, 给周围活动人员及工作人员造成不必要的照射; (2) 在联锁装置失效, 检查系统在工作状态下或在警示灯、紧急停机装置和警示标识未发生作用的情况下, 人员误入检测通道扫描大厅, 使其受到额外的照射; (3) 发生辐射事故, 导致人员受超年有效剂量限值的照射, 对人员身体造成伤害。	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。	较大辐射事故
			装置失控导致人员受超年有效剂量限值的照射。	一般辐射事故

### 11.3.3 环境风险防范措施

按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十二条及《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》(原国家环境保护总局 环发<2006>145号文件)等相关规定,发生辐射事故时,生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位应当立即启动本单位的应急方案,采取应急措施,并立即向当地环境保护主管部门、公安部门、卫生主管部门报告。针对射线装置机房可能发生的辐射事故,本项目采取的预防措施如下:

(1) 检查系统在工作状态,防护屏蔽又达不到要求情况下,给周围活动人员及工作人员造成不必要的照射;

主要风险防范措施:检查系统置于扫描大厅内,扫描大厅墙体采用混凝土浇灌,且扫描系统自带屏蔽。通过预测分析,检查系统屏蔽能力满足防护要求。同时,公司应定期委托有资质单位对辐射场所进行监测,并配备辐射监测仪器进行日常监测,监测结果妥善保管,当监测结果出现异常时,应及时分析原因,并采取相应措施。

(2) 在联锁装置失效,检查系统在工作状态下或在警示灯、紧急停机装置和警示标识未发生作用的情况下,人员误入检测通道扫描大厅,使其受到额外的照射;

主要风险防范措施:在系统每次开机扫描前,辐射工作人员应检查联锁装置,并且确保扫描大厅内无人员逗留情况下方可开始操作

(3) 发生辐射事故,导致人员受超年有效剂量限值的照射,对人员身体造成伤害。

主要风险防范措施:在每次开机扫描前,辐射工作人员应佩戴个人剂量计和剂量报警仪,公司应定期开展个人剂量监测和职业健康体检,妥善保管个人剂量和职业健康体检结果,出现异常情况时,分析原因,并采取相应措施(如适时调岗等),有效降低对人员身体造成的危害。

## 表 12 辐射安全管理

### 12.1 辐射安全与环境保护管理机构的设置

该公司成立了辐射安全领导小组，由朱红军担任组长，领导小组主要负责射线装置的安全和防护工作，以确保射线装置的安全运行。

### 12.2 辐射安全管理规章制度

该公司应制定《安全操作规程》、《岗位职责》、《辐射防护和安全保卫制度》、《设备检修维护制度》、《人员培训计划》、《监测方案》、《事故应急预案》等相关辐射管理制度，并将按要求将操作规程、应急预案等相关辐射管理制度上墙明示。

#### 12.2.1 操作规程

该公司应制定《安全操作规程》，详细阐述检查系统开机前的检查，启动、运行、停机及故障处理等方面的操作步骤，确保安检工作全过程在受控状态下进行。

#### 12.2.2 岗位职责

该公司应依照国家安全生产管理规定，按照安全第一、预防为主的方针及“谁主管谁负责”的原则，制定《辐射工作人员岗位职责》，规定相关人员的安全岗位职能，明确上至监管人员、下至操作人员的安全职责，确保公司的安全责任落实到具体的人并能顺利实施。

#### 12.2.3 辐射防护和安全保卫制度

该公司应制定《辐射防护与安全保卫制度》，明确该公司辐射安全防护的日常管理工作，要求辐射工作人员在岗时必须佩戴个人剂量计，并定期接受个人剂量检测和职业健康体检，定期维护设备及防护设施。

#### 12.2.4 设备检修维护制度

该公司应制定《辐射设备维护检修制度》，明确规定须定期对辐射装置、防护设备进行检查维护，做好检修记录。

该公司必须严格落实检修维护制度，建立检修维护记录。

#### 12.2.5 人员培训制度

该公司应制定《辐射工作人员培训制度及计划》，要求从事辐射工作的管理人员和操作人员须参加环保部门组织的培训与考核，持证上岗，并规定取证后四年复训一次。

### 12.2.6 个人剂量及健康管理制

该公司应制定《个人剂量监测计划、职业健康体检及管理规定》，要求所有从事或涉及辐射工作的人员，必须每季度接受个人剂量检测，并建立个人剂量档案。检测记录应清晰、准确、完整并纳入档案进行保存，个人剂量档案应当保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年。

该公司应为辐射工作人员配备个人剂量计及报警仪，并按规定开展个人剂量监测和职业健康体检，建立健康监护档案。辐射工作人员健康制度应有效保证工作过程中人员的安全，符合《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》的要求。

### 12.2.7 自行检查和评估制

该公司应制定《辐射安全防护自行检查和评估制度》，要求辐射防护安全管理小组定期对辐射防护工作人员执行国家法律法规和条例的情况进行监督检查，定期进行安全和防护知识教育培训和考核、个人剂量监测和职业健康检查，每年由辐射防护安全管理小组对本年度辐射安全防护工作进行年度评估，评估结果存档，发现安全隐患时及时上报，并限期整改，落实到人。

该公司必须于每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告。

综上所述，该公司的辐射管理机构与制度文件应满足国务院第 449 号令、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的要求。

## 12.3 辐射监测

该公司须委托有资质的单位定期对辐射工作场所周围环境进行辐射环境监测，并建立监测档案，监测数据每年年底向上级环境保护主管部门上报备案。

### (1) 辐射工作场所的监测

监测频度：每年至少常规监测一次。

监测范围：主要对辐射工作场所控制区、监督区及周围进行监测，重点对控制室、检测通道及四周进行监测。

监测内容：X- $\gamma$ 辐射空气吸收剂量率。

监测记录应清晰、准确、完整并纳入档案进行保存。

### (2) 个人剂量检测

该公司应定期将个人剂量计送有关部门进行检测。

检测频度：每个季度一次。

检测记录应清晰、准确、完整并纳入档案进行保存，应当保存至辐射工作人员年满七十五周岁，或者停止辐射工作三十年。

## 12.4 辐射事故应急

发生辐射事故时，事故单位按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十二条和原国家环境保护总局环发<2006>145号文件规定，应立即启动本单位的辐射事故应急方案，采取必要防范措施，并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，向当地环境保护部门报告，涉及人为故意破坏的还应向公安部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生行政部门报告。为了杜绝事故发生，该公司必须严格按照操作规程进行作业，确保安全。

按照《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》第四十二条及原国家环境保护总局环发<2006>145号文件《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》之规定，发生辐射事故时，生产、销售、使用放射性同位素和射线装置的单位应当立即启动本单位的应急方案，采取应急措施，并立即向当地环境保护主管部门、公安部门、卫生主管部门报告。

结合实际情况及可能发生的辐射事故，该公司应制定《辐射事故应急预案》，包括以下内容：

### 一、辐射事件应急处理机构与职责

1、成立辐射事件应急处理领导小组，组织、开展辐射事件的应急处理救援工作。

### 2、应急处理领导小组职责：

(1) 定期组织对辐射工作场所、设备和人员进行辐射防护情况进行自查和监测，发现事故隐患及时上报至单位领导层并落实整改措施；

(2) 发生人员受超剂量照射事故，应启动本预案；并在2小时内填写《辐射事故初始报告表》，向当地环境保护部门报告，涉及人为故意破坏的还应向公安部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生行政部门报告。

(3) 事故发生后立即组织有关部门和人员进行辐射事故应急处理；

(4) 负责向卫生行政部门及时报告事故情况；

(5) 负责辐射事故应急处理具体方案的研究确定和组织实施工作；

(6) 辐射事故中人员受照时，要通过个人剂量计或其它工具、方法迅速估算受照人员的受照剂量。

(7) 负责迅速安置受照人员就医，组织控制区内人员的撤离工作，并及时控制事故影响，防止事故的扩大蔓延。

## 二、辐射性事故应急救援应遵循的原则：

- 1、迅速报告原则；
- 2、主动抢救原则；
- 3、生命第一的原则；
- 4、科学施救，控制危险源，防止事故扩大的原则；
- 5、保护现场，收集证据的原则。

## 三、可能发生辐射事故的意外情况：

该公司使用 MB1215LC 型车辆安检系统，根据项目情况，可能发生辐射事故的意外条件及防范措施如下：

(1) 检查系统在工作状态，防护屏蔽又达不到要求情况下，给周围活动人员及工作人员造成不必要的照射；

主要风险防范措施：检查系统置于扫描大厅内，扫描大厅墙体采用混凝土浇灌，且扫描系统自带屏蔽。通过预测分析，检查系统屏蔽能力满足防护要求。同时，公司应定期委托有资质单位对辐射场所进行监测，并配备辐射监测仪器进行日常监测，监测结果妥善保管，当监测结果出现异常时，应及时分析原因，并采取相应措施。

(2) 在联锁装置失效，检查系统在工作状态下或在警示灯、紧急停机装置和警示标识未发生作用的情况下，人员误入检测通道扫描大厅，使其受到额外的照射；

主要风险防范措施：在系统每次开机扫描前，辐射工作人员应检查联锁装置，并且确保扫描大厅内无人员逗留情况下方可开始操作

(3) 发生辐射事故，导致人员受超年有效剂量限值的照射，对人员身体造成伤害。

主要风险防范措施：在每次开机扫描前，辐射工作人员应佩戴个人剂量计和剂量报警仪，公司应定期开展个人剂量监测和职业健康体检，妥善保管个人剂量和职业健康体检结果，出现异常情况时，分析原因，并采取相应措施（如适时调岗等），有效降低对人员身体造成的危害。

## 四、辐射性事故应急处理程序：

1、发生人员受超剂量照射事故，应启动本预案；应当立即撤离有关工作人员，封锁现场，切断一切可能扩大污染范围的环节。并在 2 小时内填写《辐射事故初始报告表》，向当地环境保护部门报告，涉及人为故意破坏的还应向公安部门报告，造成或可能造成人员超剂量照射的，还应同时向当地卫生行政部门报告。

2、应急处理领导小组召集专业人员，根据具体情况迅速制定事故处理方案；

3、事故处理必须在单位负责人的领导下，在有经验的工作人员和卫生防护人员的参与下进行。未取得防护检测人员的允许不得进入事故区

4、各种事故处理以后，必须组织有关人员进行讨论，分析事故发生原因，从中吸取经验教训，采取措施防止类似事故重复发生。并编写事故发生的基本情况，原因分析及处理结果的书面报告报环保部门，凡严重或重大的事故，应向上级主管部门报告。

## 12.5 与相关法规文件的符合情况

我公司对本项目就《放射性同位素与射线装置安全许可办法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》的符合情况进行了对比，对照结果如下表 12-1。

表 12-1 本项目与相关法规文件的对照结果

辐射安全制度与措施	《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》	《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》	本项目情况	备注
辐射安全管理机构	使用 II 类射线装置的，应当设有专门的辐射安全与环境保护管理机构。	/	成立了辐射安全领导小组，明确领导小组主要负责射线装置的安全和防护工作。	制度尚未制定
辐射管理制度	有健全的操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、辐射工作人员培训计划、监测方案等。	应当加强对本单位射线装置安全和防护状况的日常检查。	计划制定完善的操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、人员培训计划、监测方案等制度。	
辐射应急及应对措施	有完善的辐射事故应急措施。	应当根据可能发生的辐射事故的风险，制定本单位的应急方案，做好应急准备。	计划制定完善的《辐射事故应急措施》。	
辐射安全与防护培训	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，取证后每四年接受一次再培训。	对直接从事使用活动的操作人员以及辐射防护负责人进行辐射安全培训，并进行考核；考核不合格的，不得上岗。取得辐射安全培训合格证书的人员，应当每四年接受一次再培训。	该公司计划安排辐射工作人员参加辐射安全和防护培训，并取得合格证书。	建设单位应在竣工环境保护验收之前落实各项辐射安全防护措施和管理制度
个人剂量与职业健康管理	/	应当对本单位的辐射工作人员进行个人剂量监测，发现个人剂量监测结果异常的，应当立即核实和调查，并将有关情况及时报告辐射安全许可证发证机关。同时安排专人负责个人剂量监测管理，建立辐射工作人员个人剂量档案。	该公司计划为每位辐射工作人员配备个人剂量计，并按规定开展个人剂量监测和职业健康体检，建立健康监护档案。	



续表 12-1 本项目与相关法规文件的对照结果

场所安全与防护	射线装置使用场所所有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。应配备与辐射类型和辐射水平相适应的防护用品和监测仪器，包括个人剂量测量报警、辐射监测等仪器。	应当按照国家有关规定设置明显的辐射性标志，其入口处应当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、报警装置或者工作信号。射线装置的生产调试和使用场所，应当具有防止误操作、防止工作人员和公众受到意外照射的安全措施。	该公司计划按照设计要求建造检查大厅，按照规定设置警示标志、警示灯、急停按钮、急停拉线等防护设施；并为辐射工作人员配备个人剂量计、个人剂量报警仪；定期对辐射工作场所进行巡测。	建设单位应在竣工环境保护验收之前落实各项辐射安全防护措施和管理制度
辐射监测	/	应当按照国家环境监测规范，对相关场所进行辐射监测，并对监测数据的真实性、可靠性负责；不具备自行监测能力的，可以委托经省级人民政府环境保护主管部门认定的环境监测机构进行监测。	该公司应委托有资质单位定期对辐射工作场所和环境进行辐射水平监测，并定期进行自行监测。	
辐射安全年度评估	辐射工作单位应当编写射线装置安全和防护状况年度评估报告，于每年1月31日前报原发证机关。	应当对本单位射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并于每年1月31日前向发证机关提交上一年度的评估报告。	该公司应按要求每年编制射线装置安全和防护状况年度评估报告，并上报环保厅备案。	

## 12.6 “三同时”竣工环保验收要求

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，本项目除履行环境影响审批手续外，还应落实环保验收制度。验收内容见表 12-2。

表 12-2 “三同时”竣工验收一览表

序号	类别	环保及安全管理措施	单位现状	投资额 (万元)	备注
1	防护 设施	墙体屏蔽	两侧墙体拟采用 150mm 厚混凝土，中间隔墙拟采用 350mm 厚混凝土	20	在项目竣工环保 验收前落实
2		警示灯	拟在检查大厅门口设置警示灯及警示广播	0.5	
3		紧急停机按钮	在操作台和检查大厅内适当位置拟安装急停按钮及急停拉线	0.5	
4		电离辐射警告标志	在检查大厅设置规范的电离辐射警告标志，并设置中文警示标语		
5		监测仪器	配备两台个人剂量报警仪，一台 X-γ 辐射检测仪	4	
6		视频监控	在检查大厅内拟安装摄像头，操作台处拟设置视频监控器	2	
7		个人剂量计	拟为 15 名辐射工作人员配备个人剂量计	1	
8	管理 制度	辐射安全管理机构	成立辐射安全领导小组	/	
9		辐射事故应急预案	制定辐射事件应急处理预案	/	
10		监测制度	制定《辐射环境监测计划》	/	
11		年度评估报告制度	制定《辐射状况年度评估报告制度》	/	
12		操作规程、岗位职责、检修维护制度	制定完善的操作规程、岗位职责、检修维护制度等	/	
13		辐射安全与防护培训	15 名辐射工作人员均须参加环保部门组织的培训	3	
合计				31	/

## 表 13 结论与建议

### 13.1 结论

#### 13.1.1 项目概况

项目名称：乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统项目

建设性质：新建

建设规模：拟新建一座扫描大厅及操作室，同时拟购置 2 套 MB1215LC 型车辆安检系统，属于 II 类射线装置。

#### 13.1.2 实践正当性

本项目是对物流基地的集装箱车辆进行安全检查，采用辐射成像技术，得到物体内部不同密度物质的分布图像，从而可以区分出货物中是否掺杂有错报、违禁、危险品等，达到货物查危的目的。符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中关于辐射防护“实践正当性”原则。因此，该项目应用是正当可行的。

#### 13.1.2 规划符合性

本项目位于乌鲁木齐乌拉泊国际物流基地内货运服务区和仓储区之间，经四路和规划二路交汇处。其扫描大厅周边 50m 范围内无学校、居民住宅等环境保护目标。且本项目运行期间不产生放射性废物，检测系统在关机状态下不会产生的 X 射线辐射。故在采取相应的防护措施后不会对周围环境与公众造成危害，满足物流基地规划环评及批复的要求。

#### 13.1.3 环境影响评价分析结论

##### （1）施工期环境影响分析

本项目检测通道在建设阶段不产生放射性废气、放射性废水及放射性固体废物，产生的环境影响主要是在施工期产生的噪声、扬尘、废水、固体废物等环境影响。

本项目工程量较小，没有大型机械设备进入施工场地，不设置施工营地。施工场地安排有序，施工人员较少，有抑尘措施，且施工期短，在合理安排施工秩序、施工时间的情况下，本项目对周围敏感点的影响在可接受的范围内。随着施工期的结束，这些影响也随即结束。因此，本项目在建设阶段对环境的影响较小。

##### （2）运行期环境影响分析

本项目运行期环境影响主要为：检查系统运行时产生的 X 射线、O<sub>3</sub> 气体对环境的影响以及辐射工作人员产生的生活污水及生活垃圾对环境的影响。

根据监测结果,拟建场地及周边环境辐射空气吸收剂量率平均值范围为(0.08~0.12)  $\mu\text{Sv/h}$ , 属当地天然本底辐射水平。

通过计算分析可知,本项目投入运行后,辐射工作场所周围辐射水平能满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ143-2015)的要求。

通过剂量估算可知,辐射工作人员和公众成员年有效剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB 18871-2002)中对辐射工作人员和公众成员的辐射剂量限值 20mSv、1mSv 要求,同时满足本报告中对辐射工作人员、公众成员所取年有效剂量约束值 2mSv、0.1mSv 的要求。

根据计算,本项目检查系统运行期间产生的臭氧等废气浓度满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ 143-2015)中辐射源室臭氧浓度应小于  $0.3\text{mg/m}^3$  的要求,对周围环境造成的影响较小。

本项目配备的工作人员用水、用电、采暖均依托物流基地原有基础设施,在工作期间产生的少量生活污水和生活垃圾,均依托物流基地原有生活设施处理(物流基地生活污水排入管网,生活垃圾日产日清,运至大黑沟垃圾填埋场),不会对周围环境产生影响。

#### 13.1.4 辐射防护措施

该公司已按照《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)、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》、《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》和《突发环境事件应急预案管理暂行办法》(环发[2010]113 号)的规定,成立了辐射防护安全管理机构,明确各成员的职责;并计划按相关规定制定各种安全管理规章制度、安全操作管理程序及应急预案。按照设计要求安装安全联锁装置、紧急停机按钮、视频监控装置等,该公司辐射安全防护措施满足要求。

综上所述,建设单位具备从事辐射活动的技术能力,在严格落实各项辐射防护措施后,该项目运行时对周围环境产生的影响符合辐射环境保护的要求,故从辐射环境保护角度论证,该项目的运行是可行的。

## 13.2 建议

1、该公司应按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》要求,尽快安排 15 名辐射工作人员参加由环保部门认可的有资质单位组织的辐射安全和防护专业知识培训。

2、该公司应按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》要求,每年委托有资质单位对辐射工作场所和环境

进行一次辐射水平监测。

3、该公司应按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》和《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》要求，尽快安排 15 名辐射工作人员进行个人剂量监测和职业健康体检。

4、该公司需严格遵守各项规章制度，定期组织对辐射工作场所各辐射安全与防护措施、辐射工作人员各项记录及规范操作等进行检查，发现问题及时整改。

5、该公司需严格落实环境保护“三同时”要求，在项目竣工后，及时进行竣工环境保护验收。

6、该公司需针对射线装置的安全和防护状况进行年度评估，并在每年 1 月 31 日前提交上一年度的年度评估报告。

## 附件、附图目录

### 附件

- 附件 1: 环评委托书
- 附件 2: 成立辐射安全领导小组的文件
- 附件 3: 本项目辐射环境现状监测报告
- 附件 4: 环评及验收批复文件
- 附件 5: 《乌鲁木齐市物流行业安全管理监督检查指导意见》

### 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 周边环境状况示意图
- 附图 3 物流基地总平图
- 附图 4 场地平面布局图
- 附图 5 现场照片

### 附表

- 建设项目环境保护审批登记表

## 委 托 书

武汉网绿环境技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国放射污染防治法》和《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托你公司对我单位拟开展的核技术应用项目进行环境影响评价。其环境影响报告表必须满足相关导则和环境保护主管部门的规定和要求，具体事宜将在双方签订的合同中明确。

委托单位：

委托日期：2017年7月18日





# 乌鲁木齐国有资产投资有限公司

乌国投安委办[2018]1号

## 关于成立辐射安全领导小组的通知

各部门：

为认真贯彻国务院 449 号令和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》，结合我公司实际情况，为加强对射线装置的管理，经总经理办公会议研究，决定成立辐射安全领导小组。

一、成员：

组 长：朱红军

副组长：杜亚翔

组 员：严铁柱（专职辐射安全防护工作），刘建新（负责救护），王春霞）（负责物质供应）

二、职责：

1. 组长职责：领导整个应急工作，协调各部门的工作，为应急工作提供资金保障。并向当地环保、卫生、公安等主管部门报告。

2. 副组长职责：配合组长工作，当组长不在时，行使组长权力。

3. 救护职责：当事故发生后，迅速与医疗救护单位联系，配合协助其工作。

4. 物质供应指责：为事故的救助提供必要的物质保障。

2018年3月23日







2014171788U

# 武汉网绿环境技术咨询有限公司

## 检测报告

网绿环检【2017】H099 号

项目名称：乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统

项目辐射环境现状检测


委托单位：乌鲁木齐国有资产投资有限公司

报告日期：2017年12月1日

(加盖测试报告专用章)



## 检测报告说明

- 1 报告无本单位业务专用章、骑缝章及  章无效。
- 2 报告内容需填写齐全、清楚、涂改无效；无三级审核、签发者签字无效。
- 3 对现场检测不可复现及送检样品，仅对采样或检测所代表的时间和空间负责；送检样品，不对样品的来源负责，但对样品检测数据负责。
- 4 未经本单位书面批准，不得部分复制本报告。
- 5 本报告及数据不得用于商品广告，违者必究。
- 6 检测委托方如对本报告有异议，须于收到本报告之日起十五日内以书面形式向我单位提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

### 本机构通讯资料：

单位名称：武汉网绿环境技术咨询有限公司

联系电话：(027)-59807846 59807848 59009588

传 真：(027)-59807849

地 址：武昌区友谊大道 303 号 K6-1 号楼晶座 26 层

邮政编码：430062

电子邮件：wuhanwanglv@163.com



项目名称	乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统项目辐射环境现状检测		
检测项目	γ 辐射空气吸收剂量率		
委托单位名称	乌鲁木齐国有资产投资有限公司		
委托单位地址	新疆乌鲁木齐市天山区新华南路 83 号		
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测
委托日期	2017 年 10 月 18 日		
检测日期	2017 年 10 月 18 日	检测人员	关财永、余亚雄
检测结果	见表 1		
检测所依据的技术文件名称及代号	(1) 环境地表 γ 辐射剂量率测定规范 GB/T 14583-93 (2) 辐射环境监测技术规范 - HJ/T 61-2001		
检测结论	拟建扫描大厅及周边环境 γ 辐射空气吸收剂量率检测平均值范围为 (89~121) nSv/h, 表明该项目的辐射环境背景值属当地天然本底辐射水平。		

编制人 徐良俊 审核人 王健 签发人 施中杰  
日期 2017.11.29 日期 2017.11.30 日期 2017.12.1



检测所使用的主要 仪器设备名称、型号 规格、编号	(1) 6150AD-b 高灵敏度环境级 $\gamma$ 剂量率仪 (出厂编号: 161020+161653) (2) 温湿度表 (出厂编号: 2017071703) (3) 指北针
主要仪器 技术指标	仪器名称: 6150AD-b 高灵敏度环境级 $\gamma$ 剂量率仪 产 地: 德国 能量响应: 38keV~7MeV 剂量率量程: 1nSv/h~99.9 $\mu$ Sv/h $\leq$ 17% (相对于 137Cs) 检定有效期限: 2017年10月12日~2018年10月11日 校准系数: 0.82
检测时段 环境条件	(1) 时间: 11:10~11:40 (2) 天气: 晴 (3) 温度: 13.0 $^{\circ}$ C (4) 相对湿度: 45%
检测地点	对拟建扫描大厅及四周环境布置检测点, 具体检测点位详见 图1。
备注	检测结果均未扣除环境背景值

网绿环检  
用章



表1 拟建扫描大厅周边辐射环境检测结果一览表

序号	检测点位	$\gamma$ 辐射剂量率检测值 ( $\mu\text{Sv/h}$ )
1	拟建1号检查系统所在位置	91
2	拟建2号检查系统所在位置	103
3	拟建扫描大厅东侧空地	95
4	拟建扫描大厅北侧空地	121
5	拟建卸货查验区所在位置	92
6	拟建扫描大厅西北侧车辆主要出口	97
7	拟建扫描大厅西侧空地	101
8	拟建扫描大厅南侧空地	112
9	拟建操作室所在位置	89
10	拟建扫描大厅西侧经四路	93
11	拟建扫描大厅东南侧车辆主要进口	103

( 以下空白 )







# 资质认定

## 计量认证证书

证书编号： 2014171788U

名称： 武汉网绿环境技术咨询有限公司

地址： 注册地址：武汉市江汉区新华下路姑嫂树新华家园二区8幢1单元14层1号

办公地址：武昌区友谊大道303号水岸国际K6一号楼晶座26层7-16

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。

检测能力见证书附表。

准许使用徽标



发证日期： 二〇一四年十二月四日

有效期至： 二〇一七年十二月三日

发证机关： 湖北省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定，在中华人民共和国境内有效



# 资质认定

## 计量认证证书附表



2014171788U

机构名称：武汉网绿环境技术咨询有限公司

发证日期：二〇一四年十二月四日

有效期至：二〇一七年十二月三日

发证机关：湖北省质量技术监督局



国家认证认可监督管理委员会制



## 注意事项

- 1、 依据本附表提供的检测数据，用于贸易出证、产品质量评价、环境、卫生、安全评价、成果鉴定，具有证明作用。
- 2、 取得计量认证证书的实验室，在向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须按照本附表所限定的检测范围出具检测报告，并在报告左上方使用 CMA 标志。
- 3、 对于授权、验收机构，该证书附表既是计量认证附表，也是机构授权/验收证书附表。授权/验收检验机构，在承担监督检验任务时，其检测报告上同时使用 CMA 和 CAL 标志。
- 4、 本附表无发证单位骑缝章无效。
- 5、 本附表页码必须连续编号，每页下方注明：第 X 页共 XX 页。



批准武汉网绿环境技术有限公司计量认证范围及限制要求

证书编号：2014171788U

证书有效期至：2017年12月3日

序号	检测产品/ 类别	检测项目/参数		检测标准（方法）名称及 编号（含年号）	限制范围或说明
		序号	名称		
一、	电磁辐射	1	射频电场/ 磁场强度	《《辐射环境保护管理导则 电磁辐射 监测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996； 《移动通信基站电磁辐射环境监测方 法》（试行）环发 2007【114】号文	
		2	工频电场	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射监 测仪器和方法》HJ/T 10.2-1996； 《高压交流架空送电线路、变电站工频 电场和磁场测量方法》DL/T 988-2005；	
		3	工频磁场	《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环 境影响评价技术规范》HJ/T 24-1998 《交流输变电工程电磁环境监测方法》 （试行）三频电磁场 HJ 681-2013	
		4	无线电干扰	《高压架空送电线、变电站无线电干扰 测量方法》GB/T 7349-2002；	
二、	电离辐射	5	环境地表 X- γ 辐射剂量 率	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》 GB/T 14583-1993	
		6	环境 γ 辐射 剂量率	《环境地表 γ 辐射剂量率测定规范》 GB/T 14583-1993 《辐射环境监测技术规范》HJ/T 61-2001	
		7	α、β 表面污 染	《表面污染测定第 1 部分 β 发射体 (E <sub>β</sub> 5MeV <sub>max</sub> >0.1) 和 α 发射体》GB/T 14056.1-2008	
三、	噪声	8	工业企业厂 界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	
		9	环境噪声	《声环境质量标准》GB 3096-2008	
以下空白					



# 检验检测机构 资质认定证书

证书编号:171712050426

名称:武汉网绿环境技术咨询有限公司

地址:武汉市武昌区友谊大道303号水岸国际k6-1号楼晶座2607-2616

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。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律責任由武汉网绿环境技术咨询有限公司承担。

许可使用标志



171712050426

发证日期:2017年12月28日

有效期至:2023年12月27日

发证机关:湖北省质量技术监督局



请在有效期届满前3个月提出复查申请,不再另行通知。

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。

# 检验检测机构 资质认定证书附表



171712050426

机构名称：武汉网绿环境技术咨询有限公司

发证日期：2017年12月28日

有效期至：2023年12月27日

发证机关：湖北省质量技术监督局



国家认证认可监督管理委员会制



## 注意事项

1. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用CMA标志。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第X页共X页。

四川省  
行政

四川省  
行政

# 授权签字人签字领域确认表

武汉网绿环境技术咨询有限公司：

根据《检验检测机构资质认定评审准则》要求及资质认定的相关规定，经考核，施中杰等一名同志（名单见下表）具备授权签字人能力，可在资质认定证书有效期内及签字领域范围内签发检验检测报告。授权签字人要认真履行职责，严格遵守有关规定。

### 授权签字人签字领域确认表

序号	姓名	职务/职称	授权签字领域	确认时间	备注
1	施中杰	质量负责人/工程师	电磁辐射、电离辐射、噪声	2017.12.28	新增
	(以下空白)				



量技  
批办  
量技  
批办

## 批准武汉网绿环境技术咨询有限公司检测能力范围及限制要求

证书编号：171712050426

有效期：2017年12月28日至2023年12月27日

地址：武汉市武昌区友谊大道303号水岸国际k6-1号楼晶座2607-2616

序号	检测产品/类别	检测项目/参数		检测标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围或说明
		序号	名称		
一	电磁辐射	1.1	射频电场/磁场强度	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法HJ/T 10.2-1996	限特定委托方
				移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行）环发[2007]114号文	
		1.2	工频电场	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法HJ/T 10.2-1996	
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 988-2005	
				交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013	
		1.3	工频磁场	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法HJ/T10.2-1996	
				高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法DL/T 988-2005	
				交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）HJ 681-2013	
		二	电离辐射	2.1	环境地表X-γ辐射剂量率
2.2	环境γ辐射剂量率			环境地表γ辐射剂量率测定规范GB/T 14583-1993	
				辐射环境监测技术规范HJ/T 61-2001	
2.3	α、β表面污染			电离辐射防护与辐射源安全基本标准GB18871-2002	
				表面污染测定 第1部分：β发射体（ $E_{\beta\max} > 0.15\text{MeV}$ ）和α发射体GB/T 14056.1-2008	
三	噪声			3.1	工业企业厂界噪声
		3.2	环境噪声	声环境质量标准GB 3096-2008	
		3.3	社会生活环境噪声	社会生活环境噪声排放标准GB 22337-2008	
		3.4	建筑施工场界环境噪声	建筑施工场界环境噪声排放标准GB 12523-2011	
		3.5	结构传播固定设备室内噪声	环境噪声监测技术规范 结构传播固定设备室内噪声HJ 707-2014	
				以下空白	





# 新疆维吾尔自治区环境保护厅

新环评价函〔2011〕483号

## 关于乌拉泊国际物流基地规划环境影响报告书的审查意见

乌鲁木齐国有资产投资有限公司:

2011年5月19日,我厅在乌鲁木齐市主持召开了《乌拉泊国际物流基地规划环境影响报告书》(以下简称《报告书》)审查会。由有关部门代表和专家12人组成审查小组(名单附后)对报告书进行了审查。根据审查小组的评审结论,提出审查意见如下:

一、乌拉泊国际物流基地位于乌鲁木齐市南郊乌拉泊水库西北部,东至天山大道,南至新疆小汽车驾驶学校训练场,西至乌鲁木齐铁路局水源地饮用水源一级保护区,北至自治区畜牧厅种牛场草场,规划用地范围涉及水源地保护区,总规划面积为10.986km<sup>2</sup>。

此物流基地分三大功能区,即综合交易区、仓储区和货运区。发展定位:面向全疆、辐射中亚和我国西部地区,以果蔬加工为主,粮油和日用百货为辅的生态型、现代化的国际物流基地。规划期限近期为2010—2015年,远期为2016—2020年。

二、报告书通过规划分析认为乌拉泊国际物流基地规划,符



合国家相关产业政策、乌鲁木齐市城市总体规划要求。但物流基地位于乌鲁木齐二级水源地保护区内，本规划实施同水污染防治法、乌鲁木齐饮用水源保护区管理条例存在一定冲突，需要进一步调整和优化。考虑到本规划实施有利于该区域生态环境的统一监管，按审查小组多数成员的意见，原则上同意按规划环评报告中的要求调整后实施该规划。

三、报告书在对规划区环境现状调查评价的基础上，通过识别规划实施的主要环境影响和制约因素，分析预测了规划实施对水环境、生态环境、大气环境的影响，提出了规划实施过程中环境保护对策、污染防治措施要求及调整建议。报告书采用的评价方法基本正确，评价范围确定合理，基本按照区域开发的特征开展环境影响评价工作，提出的预防或减轻不良环境影响的对策措施基本可行。

四、在规划实施过程中应重点做好以下工作：

（一）严格执行国家和乌鲁木齐市制定的关于饮用水源地保护的相关法律、法规，严禁违法、违规的项目进入规划区。

（二）严格项目的环境准入。严禁违反国家产业政策、环保政策和技术政策、环境保护规划及与规划区功能区布局、产业类型不相符的项目入区。

（三）规划审批机关应切实采纳环评报告中提出的规划优化调整建议，对不符合水源地保护要求的功能区和建设项目进行调整，并要求对此物流基地规划方案也进行相应的调整。

（四）商品仓储、交易种类应按照环评报告中提出的调整方



案，去除矿产品、建材、化工、医疗、机械、畜牧等可能对水源造成污染的商品交易类别。

(五) 严格履行环评报告中提出的环境保护措施，水源地保护区内禁止设排污口，污水须通过密闭管网输出保护区；固体废物应密闭储存、日产日清，运至保护区外的城市垃圾填埋场。

(六) 强化生态修复和水土流失防治工作。设计合理的生态修复方案，对现有的沙坑进行生态恢复和治理；加强施工期管理，优化施工布局，划定施工范围，减小地表扰动范围，施工结束后，要及时清理现场，做好迹地恢复和水土流失防治工作。

(七) 制订完善的环保规章制度和预防事故应急预案，严格操作规程，做好运行记录，定期检查垃圾收集储存、污水排放设施及各项环保设施，发现隐患及时处理。一旦发生泄漏事故应立即启动应急预案和应急监测程序，并跟踪监测污染物的迁移情况，直至影响消除，并将其纳入原有 HSE 管理体系；加强对工作人员的安全教育，不断完善项目环境风险防范措施和应急预案并定期演练。

(八) 加强规划区环境监督管理，主动贯彻并监督执行相关法律法规、标准和规范；制定规划跟踪评价计划，对规划区环境影响进行跟踪监控，通过建立环境监测监控制度，建立水源保护区水质、空气、噪声监测体系，定期对存在的潜在危害进行调查分析、跟踪评价，向环保部门及时反馈信息，以便调整总体发展布局和相关的环境对策措施；对园区实行动态管理，实现可持续发展。

五、规划所包含的近期（五年内）建设项目在开展环境影响

评价时，在符合总量控制要求，产业布局 and 结构要求、清洁生产水平要求和相关准入条件的前提下，经有审批权的环境保护行政主管部门同意后，可以适当简化环评内容。

附件：《乌拉泊国际物流基地规划环境影响报告书》审查小组名单



**主题词：环保 环评 规划 报告书 审查意见**

抄送：自治区发改委、经信委、住建厅，乌鲁木齐市环保局，自治区环境监察总队，新疆环境保护科学研究院。

新疆维吾尔自治区环境保护厅

2011年6月2日印发

# 乌鲁木齐市环境保护局文件

乌环生态审〔2012〕109号

## 关于对新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目环境影响报告书的批复

乌鲁木齐国有资产投资有限公司：

你单位报送的《关于对〈新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目环境影响报告书〉进行批复的请示》、《新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目环境影响报告书》和《关于〈新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目环境影响报告书〉的技术评估意见》（新环评估〔2012〕566号）收悉，经我局研究批复如下：

一、新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区为新建项目，位于乌拉泊国际物流基地西北角。具体建设用地为北至规划一路，南至规划二路，东西两侧分别以经四路和经六路为界，中心地理坐标为东经  $87^{\circ} 36' 4.46''$ 、北纬  $43^{\circ} 43' 56.65''$ 。主要建设内容为：主



主体工程包括综合管理服务区、仓储区、停车场、配送中心及配套服务区四个区域。其中综合管理服务区主要由办公楼、商务办公、综合服务中心、展示中心等组成；仓储区由仓储区一和仓储区二构成。配套工程包括给排水、电锅炉房、配电室和消防池等。物流园占地面积440400m<sup>2</sup>，工程估算总投资69700万元，其中估算环保投资355万元。

新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区在落实了相关环境保护措施后，项目建设对区域环境影响较小，我局同意项目建设。

二、项目在建设及运营中应重点做好以下工作：

1、项目建设区域位于饮用水水源二级保护区和准保护区，项目施工和运营过程中必须严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》和《乌鲁木齐市饮用水水源保护区管理条例》的有关规定，不得从事任何可能污染水源的活动。

2、加强施工期扬尘污染控制，严格落实《乌鲁木齐市扬尘污染防治实施方案》各项措施，在大风天气对路面和散料堆场采用水喷淋防尘，用篷布遮盖散料堆，并尽量避免在多风季节施工。

3、施工废水经防渗沉淀回用，施工期生活污水经罐车拉运至水源保护区外的市政管网注入下游污水处理厂进行处理。

4、运营期间，项目办公区生活废水经密闭管网排至保护区外的市政污水管网送至下游污水处理厂进行处理，在项目排水管网未接入城市下水管网之前项目不得投入运营。

5、运营期项目区变质腐烂货物及生活垃圾要求收集后储于防渗垃圾池内，日产日清拉至乌鲁木齐市生活垃圾填埋场进行填埋处理；包装废材料由相关单位回收利用。

6、园区所有设施采暖采用电采暖。

7、加强项目区水源监测井的监测，确保水源地不受本项目污染。

8、做园区绿化工作，落实各项水土保持措施。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。工程竣工后，建设单位必须按规定程序申请环保设施竣工验收。

四、委托市环境监察支队和沙依巴克区环境监察大队负责项目的日常环境保护监督检查工作。

二〇一二年十二月三日

**主题词：环保 物流园 项目 报告书 批复**

抄送：市发改委、市城投公司、市规划局、市环境监察支队、沙依巴克区环保局、本局领导、本局各有关处室。

乌鲁木齐市环境保护局

2012年12月3日印发

# 乌鲁木齐市环境保护局 文件

乌环验〔2015〕238号

## 关于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目（乌拉泊国际物流基地一期）竣工环保验收的意见

乌鲁木齐国有资产投资有限公司：

你公司报送建设项目验收申请及相关材料收悉，按照建设项目竣工环境保护验收的程序，我局组织市环境监察支队、沙区环保局等相关单位对你公司乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目（乌拉泊国际物流基地一期）竣工环境保护验收进行现场核查，根据核查结果，结合市环境监测中心站对项目现场验收监测情况，经研究，形成以下意见：

一、项目位于乌拉泊国际物流基地西北角，建设了综合管理服务区、仓储区、停车场、配送中心及配套服务区，于2012年12月3日取得了《关于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目环境影响报告书的批复》（乌环生态审〔2012〕109号），地下车库安装了强制排风设施。

二、乌鲁木齐市环境监测中心站编制的《建设项目竣工环境保护验收监测表》（乌环监字〔2015〕第F322号）表明：

（一）服务区及商铺室内空气所有监测点甲醛、总挥发性有机物和氨等浓度分别符合《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB50325-2001）中II类标准限值中污染物浓度排放要求限值。

（二）2台10吨燃气锅炉排放废气中烟尘、氮氧化物、二氧化硫浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）。

（三）项目区附件自用地下水井观测点、水西沟林管站水井泵房和三屯碑水厂三个测点的PH值、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、总氰化物、高锰酸盐指数、氟化物、砷、汞、镉、六价铬、铁、锰、大肠菌群、阴离子表面活性剂18项监测因子测定值均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中3类标准限值要求。

（四）强制排风设施进行了隔声减振等处理，昼间等效声级均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准声环境功能区环境噪声排放限值。



(五) 项目产生的生活污水排入 400m 防渗集污池，定期清运

三、新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南郊国际物流园区项目（乌拉泊国际物流基地一期）基本落实了环境影响评价批复的要求，环保设施运行正常，污染物达标排放，同意通过建设项目竣工环境保护验收。

四、项目燃气锅炉须建设烟气在线监测系统并与市环保局联网。

五、按照环评批复要求，积极与水务部门对接，加快推进市政排水管网建设，尽快将生活污水接入市政管网。

六、管理运行过程中应做好对引风机等产生噪声设施实施隔声减振处理，严格监督入驻商业企业落实环境管理要求，依法履行环保主体责任，生活垃圾统一收集，日产日清清运，废弃包装物回收利用。

七、完善排污申报及许可事项，沙区环保局进行日常监管，市环境监察支队负责督查。



---

抄送：本局领导，市环境监察支队，沙区环保局

乌鲁木齐市环境保护局

2015年12月21日印发

---

# 乌鲁木齐市物流行业安全管理监督检查 指导意见（试行）

乌寄整治办〔2016〕2号

2016年1月18日

为指导物流行业专项整治行动，规范物流行业安全管理监督检查行为，提高监督检查效能，促进物流行业认真执行落实安全规范管理制度，保证专项整治行动取得实效，制定本指导意见。

## 一、物流行业安全管理操作规范

### （一）大型物流企业（有货物集散中心或场站）

1、应当安装 X 光安检设备机，对进出乌鲁木齐市的货物执 100% 安检。

2、对直接收来发往内地的货物，要执行落实实名登记、验视封箱、过机安检制度。对收货点和其他物流单位、托运部交运的货物执行落实过机安检制度。对到达的货物，要执行落实过机安检制度。

3、对单位寄运的货物，要有签订协议，注明货物品种、数量、交运时间、到达地点、收货单位等。

4、对大宗货物，采取按比例抽验和过机安检相结合的方式，重点是机检和验视是否一致。对单位寄运的品种、交货地点相对固定的货物，首次运送要对货物进行抽验，后续不验。如果货物发生变化，再次以首验为主，之后免检。可补充协议。

过机安检比例：对自己本系统分公司收来的货物，过机安检比例应在 5%—10%。对托运货物，过机安检比例应在

10%—20%。

**抽查验视比例：**对直接送到货物集散中心或场站的货物，抽查验视比例 10%。对有疑问的 100% 验视。对到达的货物，根据货物种类、数量（批量）等情况，500 件以上抽查验视比例 10%，200 件以上抽查验视比例 20%，100 件以上抽查验视比例 30%，50 件以上抽查验视比例 50%，50 件以下抽查验视比例 100%。

5、对零担货物（临时托运）100% 验视，100% 过机安检。对陌生的货主首次发运大量的货物，应当 100% 验视，100% 过机安检。

## （二）收发货点（托运部）

1、严格落实实名登记制度。物流行业经营者在收货时，除已有安全保障机制的协议客户外，一律要求发货人（寄件人）出示有效身份证件，并在实名登记簿上认真填写寄件人姓名、有效身份证件信息、单号等相关信息。对拒绝提供有效身份证件的客户，物流行业经营者一律不予收寄。

2、严格落实收寄验视制度。物流行业经营者要对收寄的货物全部实行先“验视”后“封箱”制度，并在收寄的物品上加盖收寄验视戳记。对拒绝验视的用户，物流行业经营者一律不予收寄。

3、对到达的货物，要有过机安检戳记和标识。

## （三）物流市场

1、物流市场开办单位应当安装 X 光安检机，对进出市场的货物进行过机安检。

2、物流市场内的经营者应当执行落实实名收寄、验视



封箱制度。

3、物流市场内的经营者对进出市场的货物，安检合格后加盖“已安检”戳记或粘贴安检标识。航空快件除外。

## 二、监督检查方法和内容（三查三看）

### （一）对收发货点（托运部）收货环节的监督检查

1、查证照情况，看经营场所是否有《营业执照》、《道路运输许可证》等相关资质证明。检查《营业执照》、《道路运输许可证》、《道路运输备案证》中的名称、住所、负责人、经营方式、经营范围、日期（期限）等登记、许可事项是否相符，是否合法有效。

2、查实名收寄，看《收寄实名登记簿》是否登记寄递人（货主）身份证明（身份证、驾驶证、军官证），做到100%实名登记。一是调取监控录像，查看寄件人是否出示身份证明（身份证、驾驶证、军官证）、收发货点（托运部）从业人员是否认真查看核对寄件人身份证明。二是抽查货物，查看《收寄实名登记簿》登记的寄件人姓名、时间等内容与抽查的货物“运单”上填写内容是否一致。

3、查验视封箱，看是否有记录或标识（戳记和签名），做到100%验视封箱。一是调取监控录像，查看收发货点从业人员是否对收寄货物进行开箱（开包）检查。二是抽查货物“运单”上是否有加盖收发货点（托运部）从业人员验视章或签名。

### （二）对收发货点（营业部、收寄点）发货环节的监督检查

1、对通过陆路到达乌鲁木齐市的货物（包裹），查看过

机安检的戳记或标识（戳记或标识内容：已过机安检+工号）。

2、对通过航空运输到达乌鲁木齐市的邮件、快件（包裹），查看营业网点的电脑记录，有记录，视为已过机安检。

3、对协议客户免验视，但应当严格遵守与寄递企业签订的安全保障协议，确保交寄物品符合国家相关规定。

### （三）对大型物流企业（有货物集散中心或场站）收发货物环节的监督检查

1、检查物流企业的货物集散中心或场站是否安装X光机等安检设备，是否能正常运转。

2、对陆路到达的货物必须100%过机安检，并加盖已安检戳记或标识。

3、对空运到达的邮件、快件可免于过机安检，但必须加盖已安检戳记或标识。

4、对收运的货物，要100%过机安检，加盖已安检戳记或标识。要存有收运货物记录，机检人员等相关信息必须保存30天，做到可追溯。

### （四）对物流市场的监督检查

1、查市场开办单位证照情况，看经营场所是否有《营业执照》等相关资质证明。

2、查市场内经营者证照情况，看经营场所是否有《营业执照》、《道路运输许可证》等相关资质证明。检查《营业执照》、《道路运输许可证》中的名称、住所、负责人、经营方式、经营范围、日期（期限）等登记、许可事项是否相符，是否合法有效。



3、查市场内是否安装 X 光机等安检设备，是否能正常运转。

4、“三个 100%”制度执行落实情况同前。

### 三、清查整顿措施及处罚

#### (一) 关于证照方面

1、对无证无照经营行为，采取停业整顿措施。督促其办理相关证照，何时证照齐全，何时准予开业。

2、发现《营业执照》、《道路运输许可证》等许可证明中的名称、住所、负责人、经营方式、经营范围、日期（期限）等登记、许可事项与实地不符的，立即采取停业整顿措施。

#### (二) 关于落实三个 100% 制度方面

1、对大型物流企业（有货物集散中心或场站）和物流市场没有安装 X 光机的，立即采取停业整顿措施，何时安装到位并正常运行使用，何时准予开业。

2、未严格落实实名登记制度，采取即查即改的方式。发现 10 人次以下未登记的，下达整改通知；10 人次以上 20 人次以下的，停业整顿 3 天；20 人次以上 30 人次以下的，停业整顿 5 天；30 人次以上的，停业整顿 10 天；造成严重后果的，交由相关部门吊销许可证件，触犯法律的，交由公安机关依法处理。

3、未严格落实收寄验视制度。发现 1 次不执行收寄验视制度的，停业整顿 7 天。发现 2 次以上不执行收寄验视制度的，交由相关部门依法处理。

4、未严格落实过机安检制度的。对进入我市货物未进

行 X 光安检的，发现 30 件以下，下达整改通知书；30 件以上 50 件以下的，停业整顿 3 天；50 件以上 100 件以下的，停业整顿 5 天；30 件以上的，停业整顿 10 天。其中航空快件不再进行过机安检，不需要加盖“安检”戳记。

5、所有处罚必须开具处罚文书，处罚信息汇集到整治领导小组办公室，对营业网点多次、多点发现安全管理问题，寄递公司将停业整顿。

6、建立信息通报制度。领导小组办公室针对监督检查中发现的问题、处罚的措施进行通报，以便各区（县）借鉴。

### （三）禁寄禁运物品方面

1、在收发货点已经收寄的货物发现有禁寄禁运物品的现象，立即关停该收发货点，并按法律法规规定追根溯源，一查到底，追究责任。

2、在收发货点到达的货物，发现有禁寄禁运物品的现象，对该物流企业全部关停，并按法律法规规定追根溯源，一查到底，追究责任。

3、在大型物流企业（有货物集散中心或场站）发现有禁寄禁运物品的现象，对该物流企业全部关停，并按法律法规规定追根溯源，一查到底，追究责任。

### （四）关于物流市场方面

1、物流市场没有安装 X 光机等安检设备，或设备运转不正常，不能满足过机安检要求的，立即采取停业整顿措施，直至安装 X 光机等安检设备，并正常运转后方可开业。

2、市场内经营者证照不全、未执行落实实名收寄 100%、验视封箱 100%制度的，立即采取停业整顿措施。



3、发现禁寄禁运物品现象同前。

#### 四、监督检查

(一)对收发货点(托运部)监督检查:街道办事处(管委会)是责任主体,派出所、工商所等部门履行监督检查职责。

(二)对大型物流企业(有货物集散中心或场站)监督检查:各区(县)是责任主体,所在区县工商、公安、市道路运输管理部门履行监督检查职责。

(三)对物流市场和其他物流企业的监督检查:各区(县)是责任主体,所在区县工商、公安、市邮政管理部门履行监督检查职责。

#### 五、整治工作重点

(一)把握专项整治时间进度,推进清查工作进展,落实各项整治任务。对不落实安全管理三个100%制度、证照不全的寄递企业采取停业整改措施,即查即改。对整改不到位,不能落实安全管理三个100%制度和证照不全的企业,该关停的关停,该取缔的坚决取缔。

(二)在营业网点重点检查执行落实收寄物品100%验视封箱、寄递行为100%实名登记制度情况;在分拣中心(集散中心)重点检查执行落实寄递物品100%过机安检制度情况。

(三)对因不执行收寄验视制度,导致禁寄物品通过寄递企业寄出的,一律实行责任倒查制度,依法追究寄件单位、个人、寄递企业及从业人员的责任。随时发现随时处罚。

#### 六、督导检查

市整治领导小组办公室会同市综治办,组织工商、邮政



管理、公安、运管等部门组成督导检查组，定期不定期开展对寄递物流安全管理专项整治督查，并通报情况。寄递物流安全管理专项整治工作将纳入综合治理考核。

本规范自发文之日起执行，由市整治领导小组办公室负责指导说明。

### 建设项目环评审批基础信息表

填表单位（盖章）：		乌鲁木齐国有资产投资有限公司				填表人（签字）：		项目经办人（签字）：				
建设 项目	项目名称	乌拉泊国际物流基地新建车辆安检系统项目				建设内容、规模	建设一座扫描大厅及一座操作室，拟购置两台MB1215LC组合式集装箱/车辆安检系统					
	项目代码 <sup>1</sup>	无										
	建设地点	乌拉泊国际物流基地经四路和规划二路交汇处										
	项目建设周期（月）	2.0				计划开工时间	2018年5月					
	环境影响评价行业类别	核技术利用建设项目				预计投产时间	2018年7月					
	建设性质	新建				国民经济行业类型 <sup>2</sup>	G5990其他仓储业					
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	/				项目申请类别	新申项目					
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	/					
	规划环评审查机关	/				规划环评审查意见文号	/					
	建设地点中心坐标 <sup>3</sup> （非线性工程）	经度	87.547474	纬度	43.687239	环境影响评价文件类别	环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）		
总投资（万元）	2400.00				环保投资（万元）	31.00		所占比例（%）	1.29%			
建设 单位	单位名称	乌鲁木齐国有资产投资有限公司	法人代表	张万春	评价 单位	单位名称	武汉网绿环境技术咨询有限公司	证书编号	国环评乙字第2642号			
	统一社会信用代码（组织机构代码）	916501006978467188	技术负责人	杨涛		环评文件项目负责人	孙育平	联系电话	027-59807848			
	通讯地址	乌拉泊国际物流基地		联系电话		18999993309	通讯地址	武汉市武昌区友谊大道303号水岸国际K6-1晶座26层				
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）			排放方式		
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量 <sup>4</sup> （吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）	⑦排放增减量（吨/年）			
	废水	废水量(万吨/年)								<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体 _____		
		COD										
		氨氮										
		总磷										
	废气	总氮								/		
		废气量（万标立方米/年）										
二氧化硫												
氮氧化物												
颗粒物								/				
挥发性有机物												
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况		影响及主要措施		名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
		生态保护目标									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
		自然保护区									<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
		饮用水水源保护区（地表）				/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
		饮用水水源保护区（地下）				/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）	
风景名胜区				/					<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）			

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码  
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2011)  
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标  
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量