中华人民共和国佛山海关
使用集装箱检查系统项目
竣工环境保护验收监测报告表

GGBG-HCHY2062004

建设单位:中华人民共和国佛山海关

编制单位:广东合诚建安检测有限公司

2020 年 8 月

建设单位法人代表:曹景显

编制单位法人代表:廖章飞

项目负责人:李晓东(建设单位)

填表人:饶米贵

建设单位：
中华人民共和国佛山海关
电话：13533024565
邮箱：dong0631@customs.gov.cn
邮编：528011
地址：
佛山市禅城区五峰三路 10 号

编制单位：
广东合诚建安检测有限公司
电话：020-34015118
传真：020-34015218
邮编：510275
地址：
广州市海珠区怡乐路新凤凰直街 81 号

目 录

表一 项目总体情况及验收监测依据、标准 1
表二 工程基本情况 5
表三 主要污染源及防护措施 10
表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定 17
表五 验收监测质量保证及质量控制 20
表六 验收监测内容 21
表七 验收监测结果 23
表八 验收监测结论及要求 27
附图 1 地理位置图 28
附图 2 总平面布置图 29
附图 3 扫描大厅布置图 30
附件 1 验收委托书 31
附件 2 建设项目环境影响评价文件审批文件 32
附件 3 已往验收批复 36
附件 4 辐射安全许可证 39
附件 5 工作人员相关资料 41
附件 6 辐射安全管理机构及管理制度 42
附件 7 辐射事故故应急管理办法 53
附件 8 辐射安全防护培训证书 60
附件 9 职业健康检查报告 63
附件 10 工作人员个人计量报告 73
附件 11 监测报告 78
附件 12 验收监测单位监测资质 85
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 88

表一 项目总体情况及验收监测依据、标准

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="5">中华人民共和国佛山海关使用集装箱检查系统项目</td></tr>
<tr><td>建设单位名称</td><td colspan="5">中华人民共和国佛山海关</td></tr>
<tr><td>运营单位</td><td colspan="5">佛山南海南港码头有限公司/中国人民共和国佛山海关驻南海办事处</td></tr>
<tr><td>建设项目性质</td><td colspan="5">扩建</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="5">广东省佛山市南海区平洲永安北路 7 号</td></tr>
<tr><td>设计生产能力</td><td colspan="5">粤环审〔2019〕520 号：
在佛山南海南港码头集装箱堆场建设扫描大厅，在扫描大厅内新增安装使用 1 套 MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱/车辆检查系统（内含 1 台能量为 6/3 兆电子伏的电子加速器，属Ⅱ类射线装置）用于海关车载货物安全检查。</td></tr>
<tr><td>实际生产能力</td><td colspan="5">在佛山南海南港码头集装箱堆场建设扫描大厅，在扫描大厅内新增安装使用 1 套 MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱/车辆检查系统（内含 1 台能量为 6/3 兆电子伏的电子加速器，属Ⅱ类射线装置）用于海关车载货物安全检查。</td></tr>
<tr><td>建设项目环评审批时间</td><td>2019 年 12 月</td><td colspan="2">开工建设时间</td><td colspan="2">2019 年 12 月</td></tr>
<tr><td>调试时间</td><td>2020 年 1 月</td><td colspan="2">验收现场监测时间</td><td colspan="2">2020 年 6 月 17 日</td></tr>
<tr><td>辐射安全分析报告审批部门</td><td>广东省生态环境厅</td><td colspan="2">环评报告表编制单位</td><td colspan="2">广东智环创新环境科技有限公司</td></tr>
<tr><td>环保设施设计单位</td><td>广东南海城乡建筑设计有限公司</td><td colspan="2">环保设施施工单位</td><td colspan="2">广东诚创建设有限公司</td></tr>
<tr><td>投资总概算</td><td>3286 万元</td><td>环保投资总概算</td><td>400 万元</td><td>比例</td><td>12%</td></tr>
<tr><td>实际总投资</td><td>2610 万元</td><td>环保投资</td><td>230 万元</td><td>比例</td><td>8.81%</td></tr>
</table>

续表一 项目总体情况及验收监测依据、标准

验收监测依据	（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，2014 年），2015 年 1 月 1 日 （2） 《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 （3） 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日 （4） 《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》，2005 年 12 月 1 日国务院令第 449 号公布，2019 年 3 月 2 日国务院令第 709 号修订 （5） 《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法（2017 修订）》，环境保护部令第 47 号，2017 年 12 月 20 日 （6） 《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，环境保护部令第 18 号，2011 年 5 月 1 日 （7） 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》国环规环评[2017]4 号，2017 年 11 月 20 日 （8） 《关于发布射线装置分类办法的公告》（环境保护部国家卫生和计划生育委员会公告 2017 年第 66 号），2017 年 12 月 5 日起施行 （9） 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类>的公告》生态环境部公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日 （10） 《广东省环境保护条例》,广东省人民代表大会常务委员会 公告第 29 号，2019 年 11 月 29 日修正
验收相关依据	（1） 建设项目竣工环境保护验收监测委托书 （2） 《中华人民共和国佛山海关使用集装箱检查系统项目环境影响报告表》（编号：17FSHP031），广东智环创新环境科技有限公司，2019 年 10 月 （3） 《关于中华人民共和国佛山海关使用集装箱检查系统项目环境影响报告表的批复》粤环审[2019]520 号，广东省生态环境厅，2019 年 12 月 5 日 （4） 《监测报告》（GGBGJ-HCHY1962004），广东合诚建安检测有限公司，2020 年 6 月

续表一 项目总体情况及验收监测依据、标准

验收监测评价标准、标号、级别、限值	验收监测执行标准： **（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们所受电离辐射照射的防护和实践中源的安全。 **4.3.2 剂量限制和潜在照射危险限制** 4.3.2.1 应对个人受到的正常照射加以限制，以保证本标准 6.2.2 规定的特殊情况外，由来自各项获准实践的综合照射所致的个人总有效剂量当量和有关器官或组织的总当量剂量不超过附录 B（标准的附录 B）中规定的相应剂量限值。不应将剂量限值应用于获准实践中的医疗照射。 B1.1 职业照射 B1.1.1.1 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）任何一年中的有效剂量，50mSv。 B1.2 公众照射 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； b）特殊情况下，若 5 个连续年的年平均剂量不超过 1mSv，则某一单一年份的有效剂量可提高到 5mSv。 依据环评批复，本项目剂量管理目标值：工作人员剂量控制值低于 5mSv/a，公众剂量控制值低于 0.25mSv/a。

续表一 项目总体情况及验收监测依据、标准

验收监测评价标准、标号、级别、限值	**（2）《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 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 40μSv/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 2.5μSv/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。 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 2.5μSv/h。 6.3.3 控制室周围剂量当量率 检查系统控制室内的周围剂量当量率应不大于 2.5μSv/h，操作人员操作位置的周围剂量当量率应不大于 1.0μSv/h。

表二 工程基本情况

2.1 工程建设内容

2.1.1 项目概述

中华人民共和国佛山海关位于广东省佛山市禅城区五峰三路 10 号，佛山海关驻南海办事处下辖四个码头，主要监管商品为废五金、汽配、木材、机器及其零件等，监管进出境货物达六百多万吨。

为提高佛山海关驻南海办事处平洲南港集装箱码头检验区过关车载货物安全检查的速度，佛山海关在佛山海关驻南海办事处南海南港码头内扩建 1 台 MB1215DE(HS)集装箱/车辆检查系统。

2019 年 10 月中华人民共和国佛山海关委托广东智环创新环境科技有限公司完成了《中华人民共和国佛山海关使用集装箱检查系统项目环境影响报告表》（编号：17FSHP031）的编制；2019 年 12 月 5 日广东省生态环境厅以粤环审[2019]520 号（见附件 2）对该项目环评文件予以批复。

建设单位已申领了《辐射安全许可证》（粤环辐证[04471）（见附件 4）。

受运营单位委托，广东合诚建安检测有限公司于 2020 年 6 月 17 日开展了上述项目竣工环境保护验收监测工作。在现场监测、检查和查阅相关资料的基础上，编制项目竣工环境保护验收监测报告表。

2.1.2 建设单位原核技术应用项目许可情况

佛山海关现有 2 台集装箱检查系统在使用，现有核技术利用项目情况见表 2-1。

表 2-1 佛山海关现有装置情况

序号	设备名称	型号	数量	位置	环评批复	验收批复	许可证号
1	集装箱/车辆检查系统	MB1215DE 型	1 台	佛山海关驻顺德办事处	粤环审[2015]515 号	2019 年 5 月自主验收	粤环辐证[04471]
2	集装箱/车辆检查系统	MB1215DE 型	1 台	佛山海关驻南海办事处	粤环审[2019]520 号	本次验收	粤环辐证[04471]

续表二 工程基本情况

2.1.3 工程地理位置

本项目位于佛山市南海区平洲永安北路 7 号平洲南港集装箱码头内，建设场址为集装箱堆场。

2.1.4 总平面布置

本 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统扫描大厅东面为规划道路（海关内部道路）、绿地，码头货船装卸场所及平洲河道，北面为集装箱堆场、空地、办公楼（控制室、仓库），南面为集装箱堆场、规划绿地及三山西大桥，西面为集装箱堆场、人工查验区、平洲工商检验所及高层住宅，周边 50 米内无环境敏感点。码头平面布局详见图 2。

2.1.5 项目内容及规模

环评和验收阶段项目内容及规模见表 2-2。

表 2-2 环评和验收阶段项目内容及规模对照表

序号	设备名称	环评阶段				验收阶段			
		数量	型号/规格	主 技术指标	工作场所	数量	型号/规格	主要技术指标	工作场所
1	集装箱/车辆检查系统	1台	MB1215 DE 型	能量 6/3MeV，450mGy/min	车辆扫描大厅	1台	MB1215 DE 型	能量 6/3MeV，450mGy/min	车辆扫描大厅

2.1.6 项目变动情况

本项目扫描大厅的 1 台 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统规模、型号及位置与环评一致。

2.2 主要工艺流程及产物环节：

2.2.1 集装箱检查系统工作原理

MB1215DE（HS）集装箱/车辆检查系统是同方威视技术股份有限公司研制与生产的加速器辐射成像货物检查设备，该型号检查系统是为适应国内/外海关、港口、航空和公路运输对大批量集装货物快速安全查验而设计。

车辆检查系统的工作原理：直线加速器应用沿直线轨道分布的高频电场加速电子，加速电场有行波和驻波两类。为了使沿轴线运行的带电粒子始终处于加速状态，要求电磁波在波导中的相速与被加速粒子运动同步。电子直线加速器加速电子获得高能电子束引出打击重金属靶时，通过韧致辐射产生连续的 X 射线束，再通过准直

续表二 工程基本情况

器形成 X 射线扇形窄束对货物扫描，经过探测器搜集和图像处理，得到待检货物内部不同密度物质的分布图像，从而区分出运输货物中是否掺杂有错报、违禁、危险品等而达到货物查危的目的。

MB1215DE 集装箱/车辆检查系统主要由七个分系统组成：

1.加速器分系统：辐射源；

2.探测器分系统：横竖探测器臂；

3.图像获取分系统；

4.扫描控制分系统：扫描大厅外，为独立控制室；

5.扫描装置分系统；

6.运行检查分系统；

7.辐射防护设施：辐射防护设施包括加速器和探测器周围屏蔽墙、扫描通道墙及相关屏蔽设施围成的扫描大厅，以及用以保证人员安全的辐射安全联锁装置。

加速器主要指标：MB1215DE（HS）集装箱/车辆检查系统以 6/3MeV 的电子直线加速器为辐射源，经聚焦引出打靶产生 X 射线。辐射输出量率：束流中心轴线上，距靶 1m 的等中心处的 X 线辐射剂量率 450mGy/min；

有用束范围：有用束为扇形窄束，纵向张角 54.3°，准直器缝宽 4mm；

加速器辐射泄漏率：非主束方向泄漏率不大于 1×10^{-5}，其中后向泄漏率不大于 4×10^{-6}。

2.2.2 检查系统工作流程及产污环节

1、MT1213DE 型集装箱检测模式为：受检车辆在要求位置固定不动，检查系统通过车载系统移动，通过准直射束对受检车辆进行扫描检测。MT1213DE 安全检查系统的检测流程如下：

（1）控制室工作人员开启系统，系统开机自检。

（2）集装箱由货主车辆送至集装箱/车辆检查系统厂区内待检停车场。

（3）根据引导员的指挥，司机驾驶待检集装箱车辆驶入上坡台，由录入设备采集该集装箱数据信息，并发送到系统控制室内的计算机内。

（4）上坡台前的放行杆抬起，待检车辆前轮开至受检位置，引导员在出口处按下监视装置的确认按钮，将信息反馈回控制室，控制室内工作人员开始扫描工作。

续表二 工程基本情况

（5）控制室接收到引导员和司机在出口的确认信息，控制室工作人员通过检查系统的监视装置再次确认扫描大厅内无人员停留后，将扫描大厅两端档杆关闭，车载系统开始运行并产生 X 射线，开始扫描。

（6）扫描形成并获取受检车辆的清洗图像，通过分析图像形成与外形轮廓，有效辨别、发现错报、违禁、危险品，查明待运品名与货物是否一致。

（7）扫描完成后，车载系统停止运行，X 射线不在产生，扫描大厅档杆打开，引导员返回，进行下一次的引导工作。

图 2-1 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统工作流程

续表二 工程基本情况

由 MB1215DE（HS）型集装箱/车辆检查系统的检查流程可见，该检查系统为移动式检测系统：在扫描期间，引导员在扫描大厅外侧的车辆出入口指引车辆的进出，待检车辆停稳后，司机离开驾驶室，由检测系统移动对车辆实施扫描。因此辐射设备出束作业期间，无人员在扫描大厅内驻留。

2、MT1213DE 集装箱/车辆检查系统产污环节：

该系统电子直线加速器输出 X 射线的最大能量为 6MeV，正常运行情况下 X 射线 1m 处输出剂量率为 450mGy/min（2.7×10^{7}Gy/h）。由加速器的工作原理可知，电子枪产生的电子经过加速后，受到金属靶阻止，产生高能 X 射线，以此对查验箱体进行辐照透视成像，实现快速扫描。该 X 射线是随机器的开关而产生和消失。加速器产生的最大 X 射线能量为 6MeV，可不考虑感生放射性和中子污染的问题。在加速器工作期间，X 射线与空气中的氧气发生作用会产生少量臭氧和氮氧化合物。

由于该项目采用准直窄束，射线出射方向单一，而且横臂后面设计有铅屏蔽，天空散射可忽略不计，所以本报告不讨论天空散射的影响。

因此，在加速器开机期间，X 射线成为加速器污染环境的主要因子，其次为少量臭氧和氮氧化合物的污染问题。

表三 主要污染源及防护措施

3.1 污染源

正常工况：

由加速器的工作原理可知，X 射线随机器的开、关而产生和消失。在未通电时无任何辐射，不产生固、气、液态放射性物质。使用的加速器同样只有在开机，并处于扫描出束时才会发出 X 射线，在出束扫描车辆期间，X 射线成为影响环境的主要污染因子。其次为少量臭氧和氮氧化合物的污染问题，少量臭氧和氮氧化合物随大厅自然通风排出。

因此，本项目的主要污染因子为设备开机期间产生的 X 射线。

事故工况：

（1）被检查车辆的驾驶员、工作人员或其他人员在加速器出束前尚未撤离扫描通道。加速器的运行可能造成误照射。

（2）假设有人员藏匿于被检车厢内，随受检物一同受到本系统一次通过扫描照射。

（3）安全联锁装置或报警系统发生故障的情况下，有人误入正在运行的加速器扫描通道。

（4）在加速器运行过程中，可能出现有人员进入扫描通道，虽有红外线报警，但因工作人员未注意，可造成超剂量的照射。

（5）在维修加速器的时候，加速器误出束，造成维修人员的误照射。

因此，工作人员必须严格按照操作程序进行操作，防止事故照射的发生。

3.2 防护措施

3.2.1 屏蔽措施

本次验收的扫描大厅已采取了屏蔽措施，根据相关资料和现场检查结果，本项目落实了项目建设安全与防护“三同时”制度，具体见表 3-1。

续表三 主要污染源及防护措施

表 3-1 辐射工作场所屏蔽措施

机房名称	项目	环评参数	实际参数
扫描大厅	面积	663.52m²（46.4m×14.3m）	588m²（42m×14m）
	加速器舱	前壁：10mm 钢夹 10mm 铅，左右侧壁：10mm 钢，后壁：20mm 钢夹 15mm 铅	前壁：10mm 钢夹 10mm 铅，左右侧壁：10mm 钢，后壁：20mm 钢夹 15mm 铅
	准直器	160mm 厚铅	160mm 厚铅
	垂直探测器臂	左右两侧：20mm 钢夹 10mm 铅，后墙：20mm 钢夹 50mm 铅	左右两侧：20mm 钢夹 10mm 铅，后墙：20mm 钢夹 50mm 铅
	探测器臂	背后：160mm 铅，侧面板：5mm 厚铅板	背后：160mm 铅，侧面板：5mm 厚铅板
	检测通道两侧	通道墙：50mm 厚钢	通道墙：50mm 厚钢
	墙体	主射线方向：300mm 厚、高 5.5m 混凝土 其他：200mm 厚、高 5.5m 砖墙	主射线方向：300mm 厚混凝土 其他：200mm 厚砖墙

3.2.2 分区管理

控制区：扫描大厅划为控制区。

监督区：检查系统的边界（包括隔墙和出入口档杆）1m范围内区域划为监督区。加速器出束时，无关人员不得随意进入此区域。分区情况见图3-1。

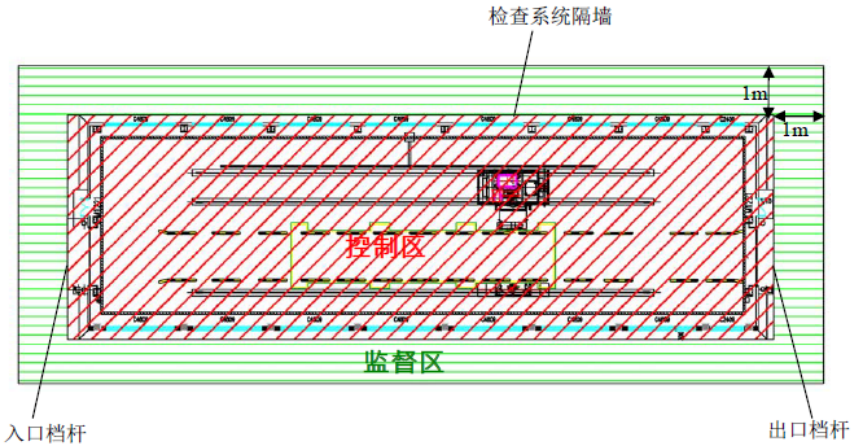


图 3-1 扫描大厅分区情况图

3.2.3 其他相关设施

（1）安全联锁开关

续表三 主要污染源及防护措施

安全联锁设施可控制加速器的出束或停束。只有在所有安全联锁设施都处于正常工作状态时射线源才可以出束，任意一个安全联锁设施不正常，射线源不能出束或立即停止出束。包括主控制台钥匙开关联锁、门微动开关联锁、钥匙联锁、加速器输出量联锁等装置。

图 3-2 安全锁及急停按钮

（2）监视和通讯装置

在扫描大厅内、外设有相应的视频监控系统，控制室随时监视整个辐射防护区内的情况。系统控制室操作台设有麦克风，在扫描大厅内、外安装有扬声器，每次出束扫描前进行广播提醒现场人员撤离。主控制室的计算机屏幕能显示安全联锁的工作状态，表示出鲜明的紧急警告信号并能及时显示故障内容。

图 3-3 视频监控系统、危害告知卡、警示灯

续表三 主要污染源及防护措施

（3）警示设备/标志

a）在扫描车顶部横梁两侧、扫描大厅出/入口各安装一组“红、黄、绿”三色出束警灯和警铃，并附有文字提示。当系统上电，加速器未出束时，绿灯亮指示安全；当加速器准备就绪时，黄灯亮、警铃响；当加速器出束时，红灯亮提示正在出束、警铃响。

b）在加速器 X 机头箱体外、辐射防护区四周和车辆出入口处设有电离辐射警告标志牌。

c）扫描大厅入口设置限速标志，限定车辆行驶速度；设置前车在扫描过程中，后车不得进入的警告标志牌。

图 3-4　控制室管理制度和操作规程上墙

（4）急停装置

a）检查系统设有标记清楚并易触摸的应急求助装置，可在紧急状态下立即中断辐射照射。

b）在控制室内操作台上、加速器机头、调制器上、配电柜面板上、扫描车操作控制面板处，加速器舱内/外、探测器舱外、车辆出/入口电动挡杆等处安装有急停按钮。在扫描大厅内侧墙上装有急停拉线。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。

续表三 主要污染源及防护措施

图 3-5 紧急拉绳

图 3-6 装置急停按钮及警示标志

（5）防止人员误入的安全措施

a）在检查通道入口、出口布置两组扬声器，系统操作员准备出束前，系统控制室操作台设有麦克风可以进行广播，提醒相关人员撤离辐射控制区。

b）在加速器上电、就绪、出束期间，检查通道出入口处挡杆始终处于放下状态，以防止无关人员闯入辐射防护区。

c）检查通道的出、入口红外报警装置。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，同时启动控制舱内声音报警装置，提醒系统操作人员有人进入。

d）系统扫描工作过程中，控制台操作员通过摄像装置观察扫描通道内的情况，当发现有人员误入辐射防护区时，操作员可以通过广播发出要求人员迅速撤离的命令；如果警告无效，操作员应立即停止加速器出束。

续表三 主要污染源及防护措施

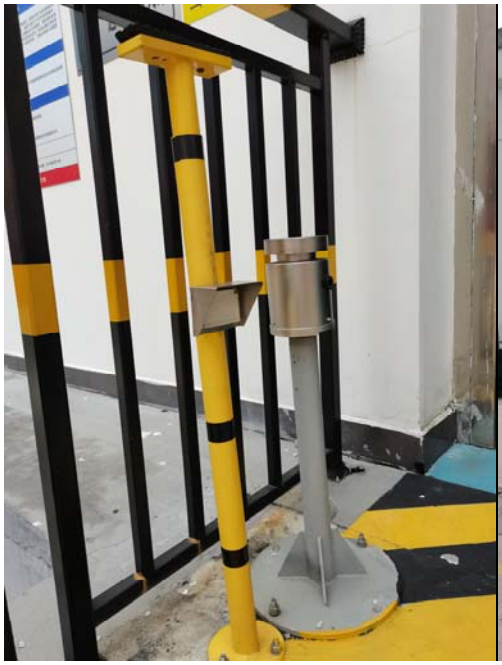


图 3-7 防误入红外感应装置

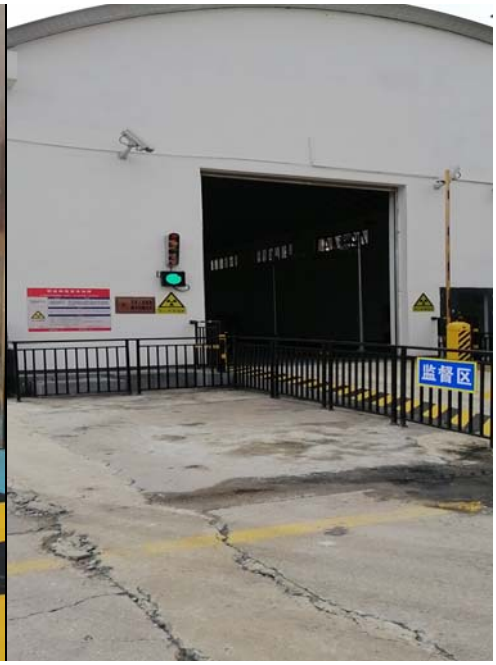


图 3-8 大厅进口护栏和分区标志

（6）其他安全措施

a）检查系统现场配备 4 台的个人剂量报警仪和 1 台 X、γ 剂量率仪。

b）检查系统配备完善的防火设施。

c）为辐射工作人员每人配备个人剂量计。

图 3-9 个人剂量报警仪

续表三 主要污染源及防护措施

为了避免意外事故的发生，要求工作人员每天检查设备的辐射安全设施状态（主要包括声光报警、广播、摄像监控、门联锁、急停等能否正常工作），任何辐射安全设施不能正常工作时，加速器不允许出束。并且，操作人员严格按照加速器操作程序进行扫描，可有效防止事故照射的发生，如果安全装置及报警系统失灵，应立即修理，恢复正常。

3.2.5 规章制度及人员管理

（1）管理组织机构、岗位职责

佛山海关驻南海办事处设有辐射安全管理机构，全面负责辐射防护与安全工作。（见附件 6），明确了管理机构和管理人员职责。制定的管理制度见表 3-2。各项管理制度、操作规程已张帖在工作场所墙上。

表 3-2 管理制度一览表

序号	制度
1	《辐射安全管理机构及管理办法》
2	《佛山海关驻南海办事处平洲监管科岗位职责》
3	《操作人员管理办法》
4	《辐射安全操作规程》
5	《大型集装箱检查设备查验操作规程》
6	《佛山海关驻南海办事处大型集装箱检查设备辐射事故应急预案》

（2）人员管理

本项目涉及辐射工作人员共 5 人（其中 1 人为设备方驻场工程师，负责设备维护），工作人员均持有辐射安全与防护培训学习合格证书；职业健康检查结论显示可以继续从事放射工作；根据个人剂量监测结果，估算工作人员个人剂量最大值约为 0.176mSv/a（见附件 8~10）。

（3）应急预案

佛山海关驻南海办事处制定了《佛山海关驻南海办事处大型集装箱检查设备辐射事故应急预案》（见附件 7），内容包括：

（1）目的；（2）依据；（3）应急机构及职责；（4）辐射事故分级；（5）应急相应措施；（6）辐射事故的调查、报告；（7）应急培训；（8）应急演练；（9）辐射事故应急的终止程序。

表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1 环境影响评价报告表回顾

佛山海关委托广东智环创新环境科技有限公司对中华人民共和国佛山海关使用集装箱检查系统进行了环境影响评价，评价单位在对辐射环境现状水平监测的基础上，按照国家有关辐射项目环境影响报告表的内容和格式，编制了《中华人民共和国佛山海关使用集装箱检查系统项目环境影响报告表》（编号：17FSHP031）。

4.2 建设项目环境影响报告表主要结论

4.2.1 代价利益分析

佛山海关拟在佛山南海区平洲永安北路 7 号佛山南海南港码头内使用 1 台 MB1215DE（HS）集装货物/车辆检查系统（扩建项目），以满足佛山海关对进出口货物查验效率和质量检查需要。

佛山海关作为建设和申报主体单位，负责整个项目的建设手续申报、施工组织、竣工验收，负责查验大厅、地磅基础、视频控制室等配套基础设施的出资建设和后期维护。检查系统建成后由下属佛山海关驻南海办事处平洲监管科直接使用和管理。

建设的检查系统由同方威视技术股份有限公司研制与生产，通过准直器形成 X 射线扇形窄束对货物扫描成像后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、危险品等而达到货物查危的目的，适合集装箱货物/车辆安全检查的实际需要。从社会、经济和环境效益三个方面综合分析，本项目采用了先进的设备，采取较有效的辐射防护措施，本项目辐射实践影响将控制在可合理达到的尽可能低的水平。项目建成后将为佛山海关驻南海办事处车辆检查提供技术支持，以较小的环境损失获得较大的社会和经济效益。

佛山海关核技术利用扩建项目的辐射实践经过充分论证，权衡利弊，该项目所带来的社会总利益大于为其所付出的代价（风险），同时加强对核技术项目的管理，合理控制对周围环境的影响，该项目的实践获得的利益远大于辐射所造成的损害，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“实践的正当性”的要求。

4.2.2 辐射安全与防护分析

佛山海关扩建的 1 台车辆/集装箱检查系统防护设施和措施考虑了周围场所的防护与安全，对工作人员和公众影响满足国家相关规定，因此从辐射安全与防护方面

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

论证，项目基本合理可行。

4.2.3 环境影响分析结论

根据对佛山海关拟建项目辐射防护设施分析、理论分析、类比分析，项目建设正常运行后满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ143-2015）的相关技术要求。佛山海关通过对辐射工作场所进行分区管理，划分为控制区和监督区，限制人员的活动范围，从而达到限制人员受照射剂量的目的。辐射工作人员、司机及公众的受照剂量均低于根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）而设定的本项目的目标管理值：工作人员的年平均有效剂量不超过 5mSv，公众人员的年平均有效剂量不超过 0.1mSv。

本评价项目已制定环境保护法规和有关安全操作要求，在进一步落实本评价报告所提出的各项辐射防护措施，对周围环境的影响能符合辐射环境保护的要求，从辐射安全与防护和环境保护角度论证，中华人民共和国佛山海关核技术利用扩建项目是可行的。

4.3 环境影响评价文件要求落实情况

本项目环境影响评价文件要求及落实情况见表 4-1。由表 4-1 可知，项目环境影响评价文件中的提出的要求已落实。

表 4-1 环境影响评价文件要求及落实情况

环评要求	环评要求落实情况
（1）辐射防护和环保设施严格执行“三同时”的要求，建设时保证施工质量。	（1）已落实。建设单位在扫描大厅和设备设置了相应屏蔽设施，配备有辐射监测仪，定期对工作场所和周围环境辐射水平进行监测；工作人员每季度进行个人剂量监测，并佩戴个人剂量报警仪，已重新申领辐射安全许可证；落实了建设项目“三同时”制度。
（2）拟定的辐射工作人员和管理人员需参加辐射安全培训，取得辐射上岗证后持证上岗。	（2）已落实。制定有辐射相关工作人员培训计划，并定期安排人员进行辐射安全防护培训，均持证上岗。
（3）相关的辐射工作人员应配置个人剂量计，每季度至少监测 1 次，并建立个人剂量健康档案。	（3）建设单位为辐射工作人员配备有个人剂量计，每个季度监测一次，目前已完成 2020 年第一季度个人剂量监测。

续表四 环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

续表 4-1 环境影响评价文件要求及落实情况

环评要求	环评要求落实情况
（4）在实践中不断完善各项辐射环境安全管理制度，并张贴在醒目的位置，操作人员要切实按照操作规程操作检查系统。	（4）已落实。建设单位制定的操作规程均上墙告知，工作人员严格按照规程作业。

4.4 环境影响评价文件批复要求落实情况

环评批复文件要求及落实情况见表 4-2。由表 4-2 可知，环评批复文件提出的要求已落实。

表 4-2 环评批复要求及其落实情况

环评批复要求	环评批复要求落实情况
（1）本项目在建设和运行中应严格落实报告表提出的各项辐射安全和防护措施，加强工作人员和公众辐射防护宣传工作，确保辐射工作人员年有效剂量约束值低于 5 毫希沃特/年，公众年有效剂量约束值低于 0.25 毫希沃特/年。	（1）已落实。根据监测结果，辐射工作人员年有效剂量估算值为 0.176mSv/a，低于约束值 5mSv/a，公众有效剂量估算值为 0.072mSv/a，低于束值 0.25mSv/a。建设单位制定了相应的辐射安全管理制度，辐射工作人员进行了培训并持证上岗。
（2）本项目建设应严格执行配套建设的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。项目建成后，你单位应按规定程序重新申领辐射安全许可证。	（2）已落实。建设单位在扫描大厅和设备设置了相应屏蔽设施，配备有辐射监测仪，定期对工作场所和周围环境辐射水平进行监测；工作人员每季度进行个人剂量监测，并佩戴个人剂量报警仪，已重新申领辐射安全许可证。

表五 验收监测质量保证及质量控制

广东合诚建安检测有限公司对扫描大厅 X-γ 剂量当量率进行现场验收监测工作。

5.1 监测仪器

监测使用的仪器经国家法定计量检定部门检定合格、并在有效使用期内；每次测量前、后均对仪器的工作状态进行检查，确认仪器是否正常。

5.2 监测点位和方法

监测布点和测量方法选用目前国家和行业有关规范和标准。

5.3 监测人员资格

参加本次现场监测的人员，均经过监测技术培训，并经考核合格，做到持证上岗。

5.4 审核制度

监测报告实行三级审核制度。

5.5 认证制度

验收监测单位的监测项目已通过了广东省质量技术监督局计量认证。

表六 验收监测内容

6.1 监测因子及频次

监测因子：X-γ 剂量当量率。

监测频次：在设备运行和非运行两种状态下每个测点测试数据 5 个。

6.2 监测布点

依据《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ143-2015）和《辐射环境监测技术规范》（HJ/T61-2001）中的方法布设监测点，并考虑周边 50m 范围内环境敏感点。用监测仪器对扫描大厅工作场所周围环境辐射水平进行监测，以发现可能出现的高辐射水平区。监测布点见图 6-1。

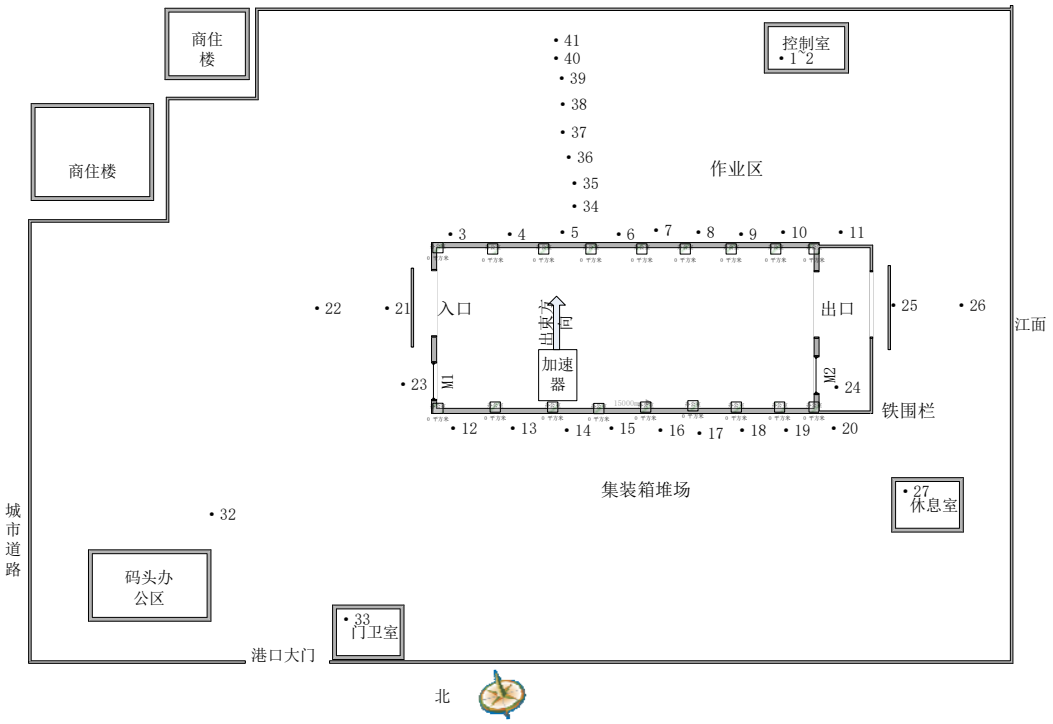


图 6-1 扫描大厅周边环境辐射监测布点示意图

续表六 验收监测内容

6.3 监测仪器

监测使用仪器情况见表 6-1。

表 6-1 监测仪器检定情况

X、γ 辐射剂量当量率仪	型号：AT1123 器具编号：05034023 检定单位：深圳市计量质量检测研究院 能量响应：探头：0.025MeV~10MeV） 主机：0.15MeV~10MeV） 量程：50nSv/h～10Sv/h 证书编号：204701841（探头：0.025MeV~3MeV） 204701842（探头：0.06MeV~10MeV） 检定有效期：2020 年 06 月 10 日至 2021 年 06 月 09 日

6.4 监测时间

验收监测时间：2020 年 6 月 17 日。

表七 验收监测结果

7.1 验收监测期间生产工况

在如下工况下进行监测：

序号	设备名称/场所名称	监测工况
1	MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统	标准集装箱车，自动模式曝光，球管朝北照射，6MeV/3MeV 切换出束，曝光时间＞70s。

7.2 验收监测结果

扫描大厅监测结果见表 7-1，监测布点图见图 6-1。

根据表 7-1，设备未运行时，X、γ辐射剂量率平均值为 122nSv/h ~134nSv/h；设备运行时，X、γ辐射剂量率平均值为 125nSv/h~1.51μSv/h。

工作人员操作位 X、γ辐射剂量率平均值为 153nSv/h，辐射水平最高的地点为西侧消防门外表面 30cm 处，剂量当量率为 1.51μSv/h。

该 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统周边环境 X、γ辐射剂量率监测结果均小于 2.5μSv/h，控制室操作人员操作位的周围剂量率小于 1.0μSv/h，满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ 143-2015)的要求。

表 7-1　扫描大厅周边环境辐射水平监测结果

监测点编号	监测点位置	监测结果（nSv/h）			
		装置未运行时		装置运行时	
		平　值	标准差	平均值	标准差
1#	控制室工作人员操作位	134	3	153	2
2#	控制室	132	3	151	1
3#	北侧墙外表面 30cm（第 1 段）	123	2	237	2
4#	北侧墙外表面 30cm（第 2 段）	125	2	239	2
5#	北侧墙外表面 30cm（第 3 段）	122	4	240	3
6#	北侧墙外表面 30cm（第 4 段）	123	3	238	2
7#	北侧墙外表面 30cm（第 5 段）	124	2	240	3
8#	北侧墙外表面 30cm（第 6 段）	124	3	237	2
9#	北侧墙外表面 30cm（第 7 段）	125	3	241	3
10#	北侧墙外表面 30cm（第 8 段）	122	3	237	3

续表七 验收监测结果

续表 7-1 扫描大厅周边环境辐射水平监测结果

监测点编号	监测点位置	监测结果（nSv/h）			
		装置未运行时		装置运行时	
		平均值	标准差	平均值	标准差
11#	出口北侧围栏表面 30cm	124	4	244	2
12#	南侧墙外表面 30cm（第 1 段）	123	3	0.42μSv/h	0.01μSv/h
13#	南侧墙外表面 30cm（第 2 段）	122	3	0.43μSv/h	0.01μSv/h
14#	南侧墙外表面 30cm（第 3 段）	128	4	0.43μSv/h	0.01μSv/h
15#	南侧墙外表面 30cm（第 4 段）	124	4	0.42μSv/h	0.01μSv/h
16#	南侧墙外表面 30cm（第 5 段）	125	3	0.43μSv/h	0.01μSv/h
17#	南侧墙外表面 30cm（第 6 段）	125	3	0.42μSv/h	0.01μSv/h
18#	南侧墙外表面 30cm（第 7 段）	123	1	0.42μSv/h	0.01μSv/h
19#	南侧墙外表面 30cm（第 8 段）	123	4	0.42μSv/h	0.01μSv/h
20#	出口南侧围栏表面 30cm	125	3	262	3
21#	入口档杆外表面 30cm 处	128	3	1.38μSv/h	0.01μSv/h
22#	入口档杆外表面 5m 处	124	3	0.65μSv/h	0.01μSv/h
23#	西侧消防门外表面 30cm	126	1	1.51μSv/h	0.01μSv/h
24#	东侧消防门外表面 30cm	122	3	1.22μSv/h	0.01μSv/h
25#	出口档杆外表面 30cm 处	125	4	1.22μSv/h	0.01μSv/h
26#	出口档杆外表面 5m 处	123	2	0.77μSv/h	0.01μSv/h
27#	休息室	128	3	125	2
32#	码头办公楼梯口	125	3	129	2
33#	码头南门门卫室	134	1	137	3
34#	北墙外 10m	123	3	143	4
35#	北墙外 15m	124	3	203	2
36#	北墙外 20m	126	3	201	2
37#	北墙外 25m	122	4	197	3
38#	北墙外 30m	123	2	172	2

续表七 验收监测结果

续表 7-1 扫描大厅周边环境辐射水平监测结果

监测点编号	监测点位置	监测结果（nSv/h）			
		装置未运行时		装置运行时	
		平均值	标准差	平均值	标准差
39#	北墙外 35m	122	1	170	3
40#	北墙外 40m	123	4	129	2
41#	北侧码头作业区	124	3	128	3

*：监测值未扣除宇宙射线的响应值。

7.3 放射工作人员剂量

建设单位的辐射工作人员个人剂量委托广东中协和检测服务有限公司监测，每季度测量一次。

根据建设单位的提供的近 1 个季度（2020.3~2020.6）辐射工作人员个人剂量监测统计资料，估算辐射工作人员个人剂量最大值约为 0.176mSv/a（见附件 10）。

监测结果表明，本项目辐射工作人员个人剂量小于职业工作人员 5mSv/a 的个人剂量约束值。

续表七 验收监测结果

7.4 公众附加剂量

公众所照射的辐射年剂量按下式计算：

$$H=D\times t\times T\times 10^{-3}(mSv)$$

H：X、γ 射线外照射人均年有效剂量，mSv；

D：X、γ 射线附加剂量率，μSv/h；

t：射线装置年出束时间，h；

T：人员居留因子，无量纲。

根据调查可知：

（1）根据调查集装箱/车辆检查系统每天按 60 车次计，平均每车次曝光时间约 1min，年累积曝光时间约 300h。

（2）根据监测结果，公众人员周围剂量当量率平均值北侧墙外表面 30cm 的 241nSv/h。

（3）根据环评报告，公众人员的 T 取值为 1。

（4）受照年有效剂量为“该点位的附加剂量率×年出束时间×居留因子”。

故本项目公众人员的年受照有效剂量值约为 0.072mSv（未扣除宇宙射线的响应值）。即公众附加剂量不会超过 0.25mSv/a 的个人剂量约束值。

表八 验收监测结论及要求

8.1 验收结论

根据监测和检查结果，可以得出以下结论：

（1）本项目验收内容为粤环审〔2019〕520 号：在佛山南海南港码头集装箱堆场建设扫描大厅，在扫描大厅内新增安装使用 1 套 MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱/车辆检查系统（内含 1 台能量为 6/3 兆电子伏的电子加速器，属Ⅱ类射线装置）用于海关车载货物安全检查。

（2）本项目落实了环境影响评价制度和建设项目环境保护设施“三同时”制度，已重新申领了《辐射安全许可证》，环境影响报告表及其批复中要求的安全与防护措施已落实。

（3）现场监测结果表明，集装箱/车辆检查系统使用时，扫描大厅安全防护符合《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ143-2015）的相关规定。

（4）个人剂量监测结果表明，估算辐射工作人员个人有效剂量最大值约为 0.176mSv/a；估算结果表明，公众附加有效剂量约为 0.072mSv/a，小于 0.25mSv/a。辐射工作人员剂量和公众附加剂量符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的相关规定和本项目的剂量管理目标值。

（5）现场检查结果表明，集装箱/车辆检查系统 X 射线装置工作场所设置了电离辐射警示标志和警示线、工作状态指示灯、安全锁、警示灯、红外警示报警装置、急停按钮和拉绳，划分了控制区与监督区。

（6）落实了辐射工作人员培训制度、个人剂量监测和职业健康体检制度，建立了个人剂量档案和职业健康监护档案。落实了工作场所监测计划和年度辐射安全与防护状况评估。

（7）建设单位辐射安全管理机构健全，辐射防护和安全管理制度、个人剂量监测计划、辐射事故应急预案基本完善；辐射防护和环境保护相关档案资料齐备。

综上所述，本项目符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）的有关规定，具备竣工环境保护验收条件。

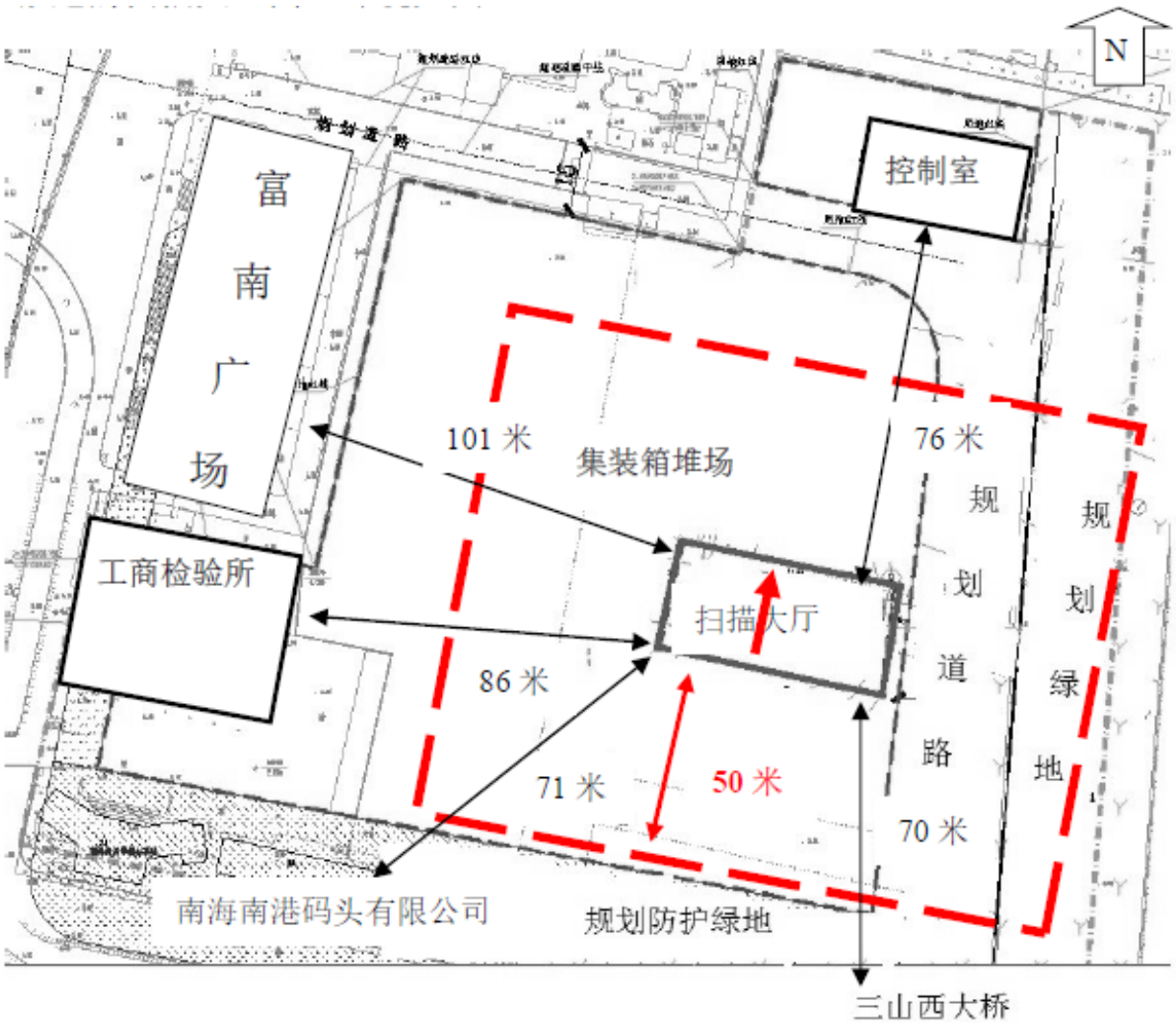
8.2 建议

加强辐射日常监测工作并记录结果，及时安排工作人员培训和职业健康体检。

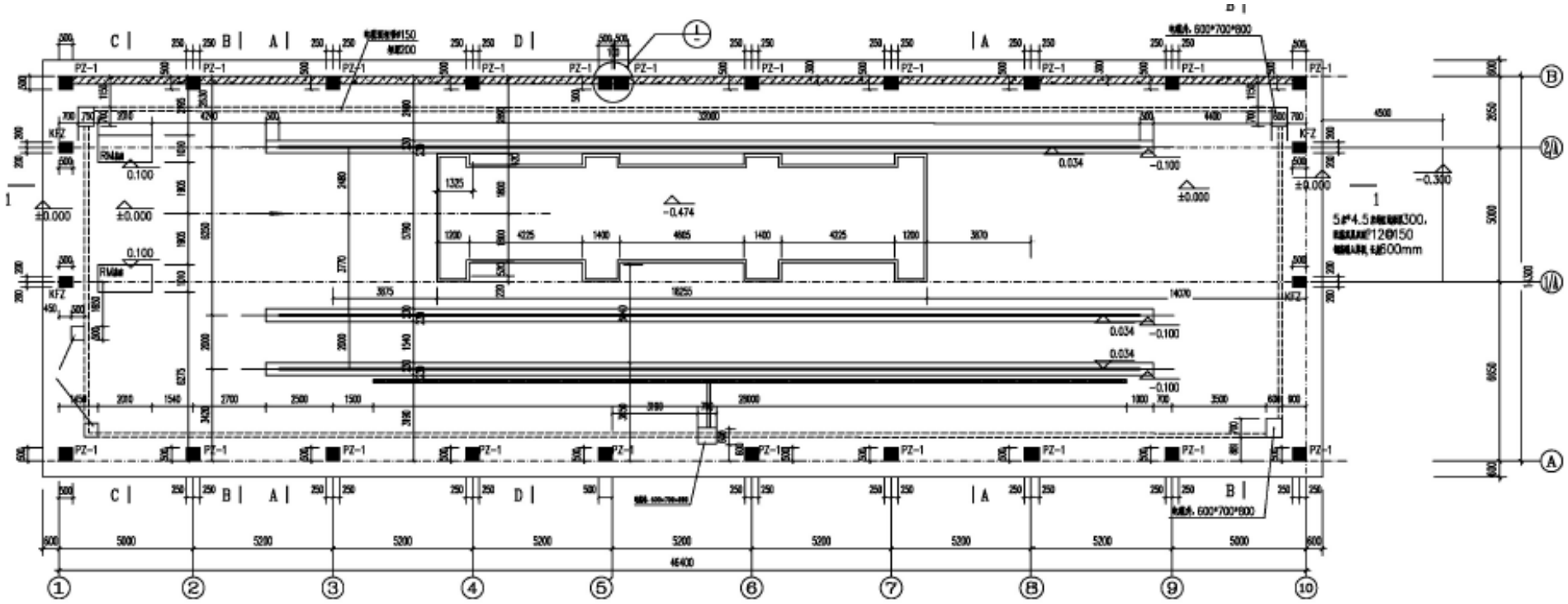
附图 1 地理位置图

项目所在地
佛山南海南港码头有限公司
南国桃园
河村公园
沉香沙岛
长青墓园
滨江公园
莫溪车站
白云区
广州站
广州东站
广州动物园
越秀公园
流花湖公园
春色意工业园
越秀区
荔枝湾景区
广州滘口汽车站
东山湖公园
珠江公园
天河区
中山立交桥
中山一立交桥
东圃立交桥
广州塔
亲水公园
大围公园
广东药科大学(宝岗校区)
晓港公园
醉观公园
盐步公园
荔湾区儿童公园
海珠区
上涌果树公园
增滘立交
南海全民健身体育公园
广州海珠国家湿地公园
中山大学(东校区)
海珠儿童公园
濂洲生态公园
东沙立交
南海千灯湖公园
佛山站
中山公园
东方广场
佛平路跨线桥
映月湖公园
三山森林公园
南浦大道立交
厦滘立交
大学城鸿咀头湿地公园
广东工业大学(大学城校区)
南海区
佛山市政府
五峰公园
季华东立交
季华园
文华公园
亚洲艺术公园
文翰湖公园
三山立交
塘西跨线桥
关帝岗公园
长隆飞鸟乐园
广州长隆野生动物世界
长隆旅游度假区
广州科技贸易职业学院
七星岗茶花园
半月岛湿地公园
塘头立交
佛山沙堤机场
佛山市大沥汽车客运站
松岗广场
桂和路
华南植物园
火炉山森林公园
华南农业大学
广东外语艺术职业学院(燕岭校区)
观云阁
浦谷
蹦极弹床
岑村立交
广东奥体中

附图 2 总平面布置图


N
富南广场
控制室
101 米
集装箱堆场
76 米
规划道路
规划绿地
工商检验所
扫描大厅
86 米
71 米
50 米
70 米
南海南港码头有限公司
规划防护绿地
三山西大桥

附图 3 扫描大厅布置图



扫描大厅平面图

附件 1 验收委托书

委托编号： HCHY2062004

建设项目竣工环境保护验收委托书

广东合诚建安检测有限公司：

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及有关法律、法规要求，现委托贵公司对中华人民共和国佛山海关驻南海办事处核技术利用项目进行建设项目竣工环境保护验收监测报告的编制工作。我方将按合同约定提供验收所需的资料和工作条件，以便贵单位能按规范要求顺利完成报告编制工作。

特此委托。

委托单位：佛山海关驻南海办事处（盖章）

2020 年 5 月 日

1

附件 2 建设项目环境影响评价文件审批文件

编号：2019-7019（核）

广东省生态环境厅

粤环审〔2019〕520 号

广东省生态环境厅关于中华人民共和国佛山海关驻南海办事处核技术利用项目环境影响报告表的批复

中华人民共和国佛山海关：

你单位报批的《核技术利用建设项目环境影响报告表》（以下简称报告表，编号 17FSHP031）等相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、你单位驻南海办事处核技术利用项目位于佛山市南海区

— 1 —

平洲永安北路7号佛山南海南港码头。项目内容为：在佛山南海南港码头集装箱堆场建设扫描大厅，在扫描大厅内新增安装使用1套MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱/车辆检查系统（内含1台能量为6/3兆电子伏的电子加速器，属II类射线装置）用于海关车载货物安全检查。

二、广东省环境辐射监测中心组织专家对报告表进行了技术评审，出具的评估意见认为，报告表有关该项目建设可能造成的环境影响分析、预测和评价内容，以及提出的辐射安全防护措施合理可行，环境影响评价结论总体可信。你单位应按照报告表内容组织实施。

三、本项目在建设和运行中应严格落实报告表提出的各项辐射安全和防护措施，加强工作人员和公众辐射防护宣传工作，确保辐射工作人员年有效剂量约束值低于5毫希沃特/年，公众年有效剂量约束值低于0.25毫希沃特/年。

四、本项目建设应严格执行配套建设的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。项目建成后，你单位应按规定程序重新申领辐射安全许可证。

五、项目的环境保护日常监督管理工作由佛山市生态环境局负责。

广东省生态环境厅

2019 年 12 月 5 日

— 3 —

公开方式：主动公开

抄送：佛山市生态环境局，省环境辐射监测中心，广东智环创新环境科技有限公司。

广东省生态环境厅办公室　　2019 年 12 月 5 日印发

— 4 —

附件 3 已往验收批复

中华人民共和国佛山海关核技术应用扩建项目竣工环境保护验收意见

2019 年 5 月 23 日，中华人民共和国佛山海关依据《中华人民共和国佛山海关核技术应用扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告表和审批部门审批决定等要求成立验收组（验收组名单附后）对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

中华人民共和国佛山海关核技术应用扩建项目位于佛山海关驻顺德办事处，佛山市顺德北滘工业园港前路南 8 号佛山市顺德北滘港货运码头港内，项目内容为：使用一套 MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱检查系统（含最大能量为 6 兆电子伏电子加速器 1 台，属Ⅱ类射线装置）对过关车载货物进行安全检查，

2012 年 6 月，中华人民共和国佛山海关委托广东省科学研究院编制了《中华人民共和国佛山海关核技术应用项目环境影响报告表》（12FSHP063）。根据《广东省环境保护厅关于中华人民共和国佛山海关核技术应用扩建项目环境影响报告表的批复》（粤环审〔2015〕515 号），2015 年 10 月 22 日广东省环境保护厅同意本项目建设。

本项目开工时间为 2015 年 10 月 26 日，竣工时间为 2016 年 5 月 2 日，在此期间无环境投诉、违法或处罚记录等。

项目实际总投资 1868 万元，其中环保投资 368 万元。

受中华人民共和国佛山海关委托，浙江建安检测研究院有限公司工作人员于 2019 年 1 月 5 日，对该海关核技术应用扩建项目进行验收监测。验收内容为在佛山市顺德北滘港货运码头港内使用一套 MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱检查系统（属Ⅱ类射线装置）对过关车载货物进行安全检查。

本次验收的射线装置的位置与布局、主要额定参数与环评描述基本一致。

二、环境保护设施建设情况

1、该海关设置了屏蔽措施，屏蔽措施如下：

检查室南面和北面两面墙体采用 0.5m 厚、5.5m 高混凝土结构，墙体外侧采用 0.24m 厚实心灰砂砖墙；西面入口处和东面出口处墙体采用 0.4m 厚、5.5m 高混凝土结构，检查室屋顶采用 0.5mm 厚的压型钢板制成。

2、在检查室进出口醒目位置设置了电离辐射警告标志、工作状态指示灯。

3、本项目工作场所进行分区管理，设立了监督区和控制区。

4、本项目设置了门安全联锁、钥匙联锁、视频装置、急停开关等防护措施。

5、本项目配备了 X、γ 辐射剂量当量（率）监测仪、个人剂量报警仪。

三、辐射环境监测结果

MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱车辆检查系统周围剂

量当量率符合《货物/车辆辐射检查系统放射防护要求》（GBZ143-2015）的相关规定。

该项目辐射工作人员累积受照剂量和公众年估算受照剂量满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的要求，也满足核技术利用项目环境影响报告表及审批意见提出的剂量约束值的要求。

四、验收结论

该项目落实了环境影响报告表及其批复要求，符合环境保护验收条件，验收组一致认为该项目竣工环境保护验收合格。

五、验收人员信息

验收负责人（建设单位）：

参加验收的单位：中华人民共和国佛山海关

浙江建安检测研究院有限公司

中华人民共和国佛山海关

2019 年 5 月 23 日

附件 4 辐射安全许可证

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：中华人民共和国佛山海关

地　　址：广东省佛山市禅城区五峰三路10号

法定代表人：曹景显

种类和范围：使用Ⅱ类射线装置。

证书编号：粤环辐证[04471]

有效期至：2021 年 09 月 06 日

发证机关：广东省生态环境厅

发证日期：2019 年 12 月 30 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	中华人民共和国佛山海关		
地　　址	广东省佛山市禅城区云峰三路10号		
法定代表人	曾景云	电话	0757-83375366
证件类型	身份证	号码	440301196302162133
涉源部门	名　称	地　址	负责人
	佛山海关驻顺德办事处北滘监管科	佛山市顺德区北滘镇碧桂路8号	林江平
	佛山海关驻南海办事处平洲审核业务科	广东省佛山市南海区平洲永安北路7号佛山南海海港码头	黄晓刚
种类和范围	使用Ⅱ类射线装置		
许可证条件			
证书编号	粤环辐证[04471]		
有效期至	2021 年 09 月 06 日		
发证日期	2019 年 12 月 30 日（发证机关章）		

活动种类和范围

（三）射线装置

证书编号：粤环辐证[04471]

序号	装置名称	类别	装置数量	活动种类
1	同方威视 [illegible] 集装箱车辆检查系统	Ⅱ类	1	使用
2	同方威视 [illegible] 集装箱车辆检查系统	Ⅱ类	1	使用
	以下空白			

附件 5 工作人员相关资料

序号	姓名	性别	培训时间	证书编号	个人剂量（mSv）[1)]（2020.3-2020.6）	体检时间[2)]
1	马伟华	男	2017.8.21~2017.8.24	粤辐防协第A171282	0.040	2018.11
2	王建平	男	2017.8.21~2017.8.24	粤辐防协第A171283	0.031	2018.11
3	高锦富	男	2018.10.9~2018.10.12	粤辐防协第E181085	0.017	2020.7
4	刘圻深	男	2018.10.9~2018.10.12	粤辐防协第E181086	0.044	2020.7.7
5	闲铭活	男	2016.6.15~2016.6.17	A1202032	0.02	2020.6

[1)] 引自 ZXH-2020192 检测报告。[2)] 体检报告见附件 9。

附件 6 辐射安全管理机构及管理制度

辐射安全管理机构及管理办法

--------佛山海关驻南海办事处

为加强射线装置安全检查系统（以下简称检查系统）的辐射安全管理，规范射线装置的使用，消除辐射安全隐患，预防辐射事故的发生，保障放射工作人员和公众的健康与安全，根据国家有关辐射安全法律法规及标准的相关规定，射线装置工作单位应成立辐射安全管理机构，建立相应的管理办法。

1. 辐射安全管理机构的组成

佛山海关驻南海办事处辐射防护组由下列人员组成：单位主管负责人、检查系统负责人和辐射防护安全员：

陈顺贞　佛山海关驻南海办事处副主任电话：86336037

邝塑雄　佛山海关驻南海办事处关保科科长电话：86336005

余鸿锋　佛山海关驻南海办事处平洲监管科科长电话：86784981

潘广河　佛山海关驻南海办事处九江监管科科长电话：86561965

周文波　佛山海关驻南海办事处三山港监管科科长电话：86700029

管理机构内至少设 1 名本科学历以上的专职工作人员负责辐射安全管理工作。

2. 辐射安全管理机构的职责

保证国家、地方辐射安全和环境保护相关法律、法规及标准在本单位内得到落实和执行。

2.1 单位法人或其授权主管负责人职责

单位法人或其授权主管负责人是本单位辐射安全的第一责任人，应对本单位辐射安全负总责，并依法对造成的辐射危害承担责任。其主要职责如下：

●全面负责辐射防护与安全工作，执行国家有关法规、标准；

●保障本单位辐射防护与安全工作开展所必要的条件；

●制定本单位各项辐射安全管理制度；

●负责辐射事故（件）的应急处置工作，并依法向上级有关主管部门汇报；

●每年向监管部门书面报告本单位年度辐射安全工作情况，等等。

2.2 检查系统负责人职责

检查系统负责人是本单位辐射安全的主要负责人，负责本单位辐射安全日常管理工作。其主要职责如下：

●负责办理本单位的《辐射安全许可证》，编制单位年度辐射安全工作报告，并向上级领导汇报；

●落实各级管理要求，制定本单位的辐射安全管理规定，监督检查本单位各项辐射安全管理制度的落实和执行；

●组织学习和宣传辐射安全相关知识、法律法规和制度等；

●负责组织本单位放射工作人员的培训、健康体检和个人剂量监测等管理；

●负责组织本单位的辐射事故（件）应急响应与处理，并定期演习，等等。

2.3 辐射安全员职责

●负责本单位各项辐射安全管理制度的落实和监督检查；

●负责本单位放射工作人员的综合管理，包括培训、健康体检和个人剂量监测等，并建立相应档案；

●负责组织本单位放射工作人员参加监管部门要求的辐射安全相关知识培训和内部辐射安全操作规程培训；

●负责射线装置现场的辐射安全管理，发现任何辐射安全隐患及时上报；

●负责监测射线装置工作场所周边的辐射剂量，并记录存档；

●负责本单位辐射剂量仪器/表的定期校准（1 次/年）与检查；

●参与本单位的辐射事故（件）应急响应与处理，等等。

3. 辐射安全管理主要内容

3.1 辐射安全许可证管理

●开展的工作应在《辐射安全许可证》规定的许可范围内进行。

●设备使用的状态与许可证注册的内容相符。

●辐射安全许可证的复印件应张贴在设备的工作场所。

●当单位名称、地址或法定代表人发生变更时，应当自变更登记之日起 20 日内，向原发证机关申请办理许可证变更手续。

●许可证有效期为 5 年。当有效期届满，应当于届满 30 日前向原发证机关提出延续申请。

3.2 放射工作人员管理

放射工作人员管理包括放射工作人员培训取证管理、放射工作人员健康体检与档案管理、放射工作人员的个人剂量监测与档案管理等。

●操作射线装置的相关放射工作人员，都必须经过监管部门认可的辐射防护与安全知识专项培训，经考核合格并取得监管部门颁发的证件后方可上岗。上岗后每隔 4 年需接受再培训。

●放射工作人员健康监护监督应遵照《用人单位职业健康监护监督管理办法》（国家安监总局令 49 号，2012 年）实行管理。

●放射工作人员的个人剂量监测应遵循国标《职业性外照射个人检测规范》（GBZ128-2002）的相关要求执行。

3.3 检查系统工作场所的安全管理

●检查系统负责人和辐射安全员应认真履行其职责，负责场地、设备和人员的安全。

●检查系统负责人要对所有工作人员实施辐射安全和操作规程的教育；

●检查系统工作场所应进行分区管理，张贴电离辐射警告标志、辐射安全操作规章制度等；

●所有现场工作人员必须严格遵守现场的辐射安全操作规章制度；

●辐射安全员负责对工作场所进行辐射剂量监测，发现问题及时查明原因，采取有效措施消除辐射安全隐患；

●定期检查设备状况，加强设备保养与维护，填写记录；发生设备故障，及时联系厂家维修。

辐射防护管理领导小组的人员、名单和联系电话：

陈顺贞　佛山海关驻南海办事处副主任电话：86336037

邝塑雄　佛山海关驻南海办事处关保科科长电话：86336005

余鸿锋　佛山海关驻南海办事处平洲监管科科长电话：86784981

潘广河　佛山海关驻南海办事处九江监管科科长电话：86561965

周文波　佛山海关驻南海办事处三山港监管科科长电话：86700029

佛山海关驻南海办事处平洲监管科岗位职责

--------佛山海关驻南海办事处

为保证 MT1213DE 车载移动式集装箱/车辆检查系统的安全运行，根据我处实际，特制订本放射工作人员岗位职责。

一、辐射安全员职责：

（1）辐射安全员每天检查上岗人员是否佩戴好个人剂量计和个人剂量报警仪，并检查个人剂量报警仪能否正常工作。

（2）每天检查设备的辐射安全设施状态（主要包括红外报警、广播、摄像监控、联锁、急停等能否正常工作），并记录于“佛山海关驻南海办事处平洲监管科日常巡查记录表”中，任何辐射安全设施不能正常工作时，加速器不允许出束。

（3）每次设备出束前，辐射安全员负责引导司机退出场地，指挥所有人员撤离辐射防护区，并进行巡查以防止有人员滞留辐射防护区。

二、系统操作员职责：

（1）系统操作员负责调整摄像机，使之能观察到整个辐射防护区的情况。

（2）每次出束前，操作人员进行广播，提醒所有人员撤出辐射防护区。

（3）若出束过程中，发现有人进入辐射防护区，立即停止出束，并广播要求无关人员离开。

放射防护管理领导小组负责对放射工作人员进行监督和考核。

附表：佛山海关驻南海办事处监管科日常巡查记录表

日期	检查项目（打√）					巡查人员
	红外报警装置	广播	摄像监控	栏杆联锁	急停按钮	

辐射安全操作规程

--------佛山海关驻南海办事处

1.系统运行前的准备工作

1)按照国标或设备厂商提供的辐射防护分区要求划定设备工作场所辐射防护区（包括辐射控制区和辐射监督区），实行分区管理。

2)辐射安全员应每天检查上岗人员是否佩戴个人剂量计，负责检查个人剂量报警仪能否正常工作。

3)系统操作人员负责调整摄像机，使之能观察到整个辐射防护区的情况。

4)辐射安全员应每天检查设备的辐射安全设施状态（主要包括声光报警、广播、摄像监控、门联锁、急停等能否正常工作），任何辐射安全设施不能正常工作时，加速器不允许出束。

5)每次出束前，辐射安全员负责指挥所有人员撤离辐射防护区，并进行巡查以防止有人员滞留辐射防护区。

6)系统每天正式运行前，辐射安全员应对设备周围的场所辐射剂量进行巡测，确保周边人员安全。

2.系统运行时安全操作要求

1) 出束安全联锁钥匙、所有进出辐射防护区的门钥匙、所有急停恢复钥匙及一台个人剂量报警仪必须串连在一起，组成钥匙连锁串，任何情况下，不允许解除钥匙连锁串。

2) 负责指挥被检车辆进出的管理人员，应随身携带个人剂量报警仪。

3)系统操作人员在每次出束前必须进行广播，提醒所有人员撤出辐射防护区；确认辐射防护区内无人后，还应再次通过广播发出语音警示（例如："准备出束，请注意！"）。（此条要求对快检、火车系统不适用）。

4)系统出束过程中，系统操作人员应通过摄像装置随时观察辐射防护区内的情况。

当发现有人员误入辐射防护区时，操作人员应立即通过广播发出要求人员迅速撤离的命令；如果警告无效，操作员应立即停止加速器出束。

5)在系统加速器上电期间，辐射防护区内无待检车辆和人员时应封闭辐射防护

区，即出入口处档杆应始终处于放下状态、防护门应始终处于关闭状态。禁止无关人员进入辐射防护区。

6)任何现场工作人员进入辐射防护区须取得系统负责人或辐射安全员的许可，并拔下控制台上的钥匙连锁串随身携带。在进入辐射防护区时，用个人剂量报警仪实时监测加速器是否正在出束，严防误照射。

7)系统停止工作后，检查系统负责人应妥善保管好钥匙连锁串，以防止未经许可的使用。

3.系统维修时的注意事项

1)系统发生故障而紧急停机后，在未查明原因和维修结束前，不得重新启动加速器。

2)维修前必须先在系统控制台上放置“维修警示牌”。

3)维修人员进入辐射防护区前，必须确认加速器已停止出束，并取走控制台上的钥匙连锁串，同时携带个人剂量报警仪。进入辐射防护区时，用个人剂量报警仪实时监测加速器是否正在出束。

4)现场维修加速器时原则上要求两人同时在场，一人操作一人监督，并至少携带两台个人剂量报警仪。

5)特殊情况需要解除安全联锁时，必须取得辐射安全员的书面许可，并在解除安全联锁的位置设置安全联锁解除警示牌。任务完成后，立即恢复安全联锁，经辐射安全员现场检查、签字确认后，取走警示牌。

6)维修结束后从系统控制台取走维修警示牌。

7)认真填写维修记录并存档。

大型集装箱检查设备查验操作规程

第一章 总则

第一条 为充分发挥大型集装箱检查设备的监管效能，规范相关管理和操作程序，依据《中华人民共和国海关法》及其他有关法律、行政法规，制定本规程。

第二条 利用大型集装箱检查设备进行查验是海关依法采取的一种非侵入式查验方式，其查验结论与人工开箱查验具有同等法律效力。

第三条 海关总署监管司负责全国海关大型集装箱检查设备查验的职能管理工作。直属海关监管部门负责本关区大型集装箱检查设备年运行费的统筹使用和查验的职能管理工作；直属海关技术部门负责协助监管部门监督设备提供方对设备的常规维护、软件升级等技术保障工作；其他部门对涉及到的相关工作应给予积极配合。

隶属海关机构负责大型集装箱检查设备的运行使用和日常管理工作。

第四条 隶属海关机构可根据需要设置货运机检科或配备专职人员负责大型集装箱检查设备的日常管理使用。

集装箱机检按作业环节可设置检入岗、入口引导岗、系统操作岗、图像分析岗、检出岗、出口引导岗、系统管理岗等工作岗位。

第二章 机检作业

第五条 实施集装箱机检前，入口引导人员应：检查确认扫描通道及辐射主要影响区域内无人员；引导待检车辆停至规定待检位置；检查承运工具基本情况，禁止超高、超长、超宽、超重车辆进入检查通道；监督驾驶员完成必要的安全操作，在确认扫描通道等区域无人后将安全信息传至系统操作岗。

第六条 检入员应根据查验指令要求，核对待检货物的报关单号、集装箱号、封志号及其它相关信息；扫描“查验通知单”等报关单证，输入报关单号和集装箱号，向系统操作岗发送检入信息。

第七条 检入信息传送至系统操作岗后，系统操作员应及时关闭扫描区域大门或栏杆，对待检集装箱或承运工具进行扫描检查， 通过视频监视器全程监控扫描过程，发生紧急情况时，应立即停止扫描。

通常情况下，应由计算机自动向图像分析员分配扫描图像；有特殊需要时，系统操作员可进行人工干预，但必须做好相应记录。

第八条 图像分析员应使用本人的授权账号登录，并于离开时及时注销。

图像分析员应结合纸质报关单证或电子数据等信息，依据查验指令要求，充分运用相关业务知识及系统功能，遵照规范对扫描图像进行综合分析。

图像分析结论必须由两名图像分析员做出，结论不一致时，报告值班科长（或其授权组长）研究确认。

经分析，没有发现异常情况的，图像分析员做出未见异常的结论；经图像分析后发现异常情况的，图像分析员应在扫描图像上做出嫌疑标记并对嫌疑情况作具体说明，同时做出转人工查验的结论；经图像分析后认为无法满足查验指令要求的，图像分析员应做出“无法判断，转人工查验”的结论。

图像分析员应填制《机检作业记录单》或《海关查验作业记录单》一式三份，其中一份留存货运机检科，其余与相关单证共同流转。

因技术原因或其它原因致使未能获得扫描图像的，图像分析员应报告科长(或其授权组长)，并由后者视情况安排重新检查或作其它处理，系统管理员应做好相应记录。

第九条 经图像分析发现了异常情况或无法判断的，有关人员应及时打印扫描图像，使之与纸质报关单证一并流转、存档。

第十条 扫描完毕后，检出员应发出信号，示意已检车辆离开检查通道，并为下一次检查做好准备。

第十一条 出口引导员应及时引导已检车辆到指定场地等待查验结论，经确认已检车辆及相关人员离开后，按下安全按钮。

第十二条 扫描图像的分析结论需经主管科长（或其授权组长）审核确认。

第十三条 集装箱机检完毕后，相关货物的报关单证应及时转入下一作业环节。

第十四条 人工查验部门应及时向机检部门反馈由集装箱机检环节转人工查验货物的人工查验结果。

各直属海关缉私部门应定期向本关区的监管部门通报集装箱机检部门移送案件的查处情况。

第十五条 大型集装箱检查设备系统管理员负责系统运行管理、数据安全管理、授权管理、日常技术检查、维护以及与技术部门的联系配合等工作；定期对图像和数据库数据进行备份存档，并根据海关业务变化情况等提出系统软硬件的改进建议。

系统管理员应与设备提供方驻现场的设备维护人员做好协调配合工作；认真作好设备的运行、检修、维护、保养记录；在设备发生故障时，及时与驻现场的设备维护人员联系，请其及时排除故障。

第十六条 集装箱机检数据列入海关业务统计，集装箱机检部门应做好业务数据统计和上报工作，并建立本部门人员辐射防护情况档案。

第三章 图像管理

第十七条 集装箱机检部门应定期对扫描图像资料进行整理、备份、存盘。

第十八条 货物扫描图像的电子档案保存期限应与对应的报关单证保存期限一致。

查获案例的图像应长期保存。图像分析室应严格管理，严禁无关人员进入。所有集装箱机检扫描图像，未经直属海关关领导或经授权的处级领导批准不得向海关以外单位提供。凡经批准提供图像资料的，系统管理员须做好相应记录。

第四章 绩效管理

第十九条 海关总署和直属海关应分别建立本层级集装箱机检查验效能统计制度，并据此进行绩效评估管理。

第二十条 集装箱机检绩效评估包括集装箱机检设备使用管理评估和布控效能评估，主要指标包括集装箱机检量、集装箱机检查获案件数、集装箱机检查获率、集装箱机检查获案值和集装箱机检布控量、布控有效率。

第二十一条 直属海关应每季度进行一次集装箱机检绩效评估并在下一季度首月的 10 日前上报海关总署，海关总署每半年或一年进行一次评估。

海关总署和直属海关应定期发布集装箱机检绩效评估结果。

第二十二条 现场集装箱机检部门和直属海关监管部门应每月逐级向上级监管部门报送大型集装箱检查设备的效能统计表（见附件）。

第五章 附则

第二十三条 本规程下列用语的含义是：

1、大型集装箱检查设备：指 H915、H986 设备，包括固定式、组合移动式、车载式、货运列车通道式大型 X 光及钴 60 检查系统。

2、集装箱机检：指海关利用大型集装箱检查设备对进出境货物、物品进行的查验及对运输工具的检查。

3、集装箱机检量：指经大型机检设备查验的集装箱个数（包括集装箱标箱个数、自然箱个数等）、汽车辆数、火车节数等。

4、集装箱机检查获案件数：指经集装箱机检查获的报关单份数。

5、集装箱机检查获率：指集装箱机检查获的报关单份数与集装箱机检的报关单总份数之比。

6、集装箱机检布控量：指查验指令要求进行集装箱机检的报关单份数。

7、集装箱机检布控有效率：指经集装箱机检发现的与申报不符的报关单份数与查验指令为集装箱机检的报关单份数之比。

第二十四条 集装箱机检部门应按照国家卫生行政及公安部门的规定，配合有关主管部门对大型集装箱检查设备定期进行检测，并对集装箱机检工作人员就设备使用及卫生防护等内容进行上岗前和在岗培训。

配备钴 60 检查系统的海关，应结合本关设备所用放射源的使用、管理情况，按照国家环保、公安及卫生行政部门的要求，建立相应管理制度，配合做好相关申报登记、现场检查等工作。

集装箱机检工作人员须遵守辐射防护安全操作规定。

第二十五条 集装箱机检部门内不同岗位关员应定期交流。

集装箱机检查验关员应定期与人工查验关员及其它相关查验环节关员进行岗位交流。

第二十六条 对在集装箱机检工作中违反本规程，出现明显失误并造成严重后果的，按有关规定处理。

第二十七条 各相关直属海关应按本规程制定具体实施细则、图像分析规范，报海关总署监管司备案。

第二十八条 本规程由海关总署负责解释。

第二十九条 本规程自 2017 年 5 月 1 日起执行。

附件 7 辐射事故故应急管理办法

广 州 海 关 公 文 处 理 专 用 纸

佛山海关关于印发驻南海办事处大型集装箱检查设备辐射事故应急预案的通知

佛山海关驻南海办事处：

我关驻南海办事处平洲大型集装箱检查设备 H986 项目已完成土建验收及设备安装调试工作。为有效预防、及时控制和消除辐射事故所致的危害，加强检查系统工作场所辐射安全和防护管理工作，保证辐射工作人员和公众的健康安全，避免辐射事故，特制定辐射事故应急预案（详见附件 1）。现将该预案予以印发，请遵照执行。

特此通知。

佛山海关

2019 年 9 月 9 日

抄送：关领导（曹、王、陈），办公室。

办理部门：佛山海关 承办人：李艳红 联系电话： 82160796

附件 1

中华人民共和国佛山海关驻南海办事处大型集装箱检查设备辐射事故应急预案

一、目的

为有效预防、及时控制和消除辐射事故所致的危害，加强检查系统工作场所辐射安全和防护管理工作，保证辐射工作人员和公众的健康安全，避免辐射事故，特制定本应急预案。

二、依据

《中华人民共和国放射性污染防治法》、《放射性同位素与射线装置安全的防护条例》、《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等法律法规。

三、应急机构及职责

(一)辐射事故应急处置领导小组

成立辐射事故应急处置领导小组，组织、开展辐射事故的应急处置工作。

组长：施宏图

副组长：邱奕辉

成员：江育春、周文波、邝塑雄、黄敏刚

(二)主要职责

1.负责编制和修订辐射事故应急预案；

2.建设辐射应急队伍，购置必要的辐射应急装备器材；

3.负责辐射事故的紧急处置和信息报告；

4.积极配合行政主管部门的调查处理和定性定级工作；

5.负责组织辐射事故相关应急知识和应急预案的培训，在环境保护行政主管部门的指导下或自行组织演练。

四、辐射事故分级

根据《放射性同位素与射线装置安全的防护条例》，并结合我单位使用安全检查系统的实际情况，按照辐射事故的性质、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,是指射线装置失控导致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，是指射线装置失控导致人员受到超过年剂量限值的照射。

五、应急响应措施

（一）工作过程中发生辐射事故：立即按下急停按钮，切断射线装置电源。在控台上、X机头、调制器上、配电柜面板上、扫描车操作控制面板处、加速器舱内/外、探测器舱外、车辆出/入口电动挡杆等处安装有急停按钮。

（二）发生人员误入监控区时：红外报警装置发出语音警告，并向控制台操作员发出紧急信号；同时控制台监视屏幕也能观察到人员的误入，操作员可以通过广播发出要求人员迅速撤离的命令；引导员前往阻止；如人员继续走近，控制台操作员按急停按钮停止加速器出束。

（三）对误照射人员进行血液等有关检查，密切观察其临床体征；对一次受照有效剂量超过 0.05Sv 者，应及时进行医学检查和必要的医学处理。

六、辐射事故的调查、报告

(一)辐射事故的调查

辐射事故发生后，由辐射事故应急处置领导小组负责调查工作，要遵循实事求是的原则对事故的发生的时间、地点、起因、过程和人员伤害情况进行细致的调查分析，并认真作好调查记录，记录要妥善报关。同时，协助环保行政主管部门、公安部门进行事故调查、处理等各方面的相关事宜。

(二)辐射事故的报告

发生辐射事故时，立即启动辐射事故应急预案，并在 2 小时内填写《辐射事故初始报告表》(附件 2)，向环保行政主管部门和公安部门报告；造成或可能造成人员超剂量照射的还应向卫生部门报告。

环保行政主管部门：12369

广东省卫生健康委员会：020-83828646

公安部门：110

辐射事故应急处置领导小组联系方式：13533024565(李

晓东),0757-81215213

七、应急培训

每年至少组织一次辐射事故应急预案的培训，培训的主要内容：法律法规、辐射防护、应急处置和应急响应程序等。针对检查系统的特点，还应包括熟悉各个急停按钮所在位置，提高急停操作熟练度。

八、应急演练

每年至少组织 1 次辐射事故应急演练。演习结束后，及时进行总结，以评估和验证辐射事故应急预案的可行性和有效性，必要时修订应急管理办法和响应程序。

九、辐射事故应急的终止程序

（一）遵照辐射事故报告制度进行事故报告。

（二）凡发生放射事故，辐射防护组在提出调查报告的同时，提出处理意见，报海关领导批准。按事故的性质及等级，对当事人采取批评、警告、扣除奖金等处罚措施。事故后果特别严重时，应追究当事人刑事责任。

（三）落实相关责任，总结经验教训，对应急响应措施有效性进行评估，必要时更新应急响应及其他相关保护措施，防止类似事件的发生。

（四）辐射事故处理结束后，填报《辐射事故（件）后续报告表》（附件 3）。

附件 2

_____辐射事故初始报告表

事故单位名称	（公章）					
法定代表人		地 址			邮 编	
电 话		传 真		联系人		
许可证号		许可证审批机关				
事故发生时间		事故发生地点				
事故类型	□ 人员受照 □ 人员污染	受照人数	受污染人数			
	□丢失 □被盗 □失控	事故源数量				
	□ 放射性污染	污染面积(m²)				
序号	事故源核素名称	出厂活度（Bq）	出厂日期	放射源编码	事故时活度（Bq）	非密封放射性物质状态（固/液态）
序号	射线装置名称	型 号	生产厂家	设备编号	所在场所	主要参数
事故经过情况						
报告人签字		报告时间	年 月 日 时 分			

注：射线装置的“主要参数”是指 X 射线机的电流（mA）和电压（kV）、加速器线束能量等主要性能参数。

附件3

_____辐射事故后续报告表

事故单位	名 称	地 址	
	许可证号	许可证审批机关	
事故发生时间		事故报告时间	
事故发生地点			
事故类型	□ 人员受照 □人员污染	受照人数	受污染人数
	□丢失 □被盗 □失控	事故源数量	
	□ 放射性污染	污染面积(m^2)	

序号	事故源核素名称	出厂活度（Bq）	出厂日期	放射源编码	事故时活度（Bq）	非密封放射性物质状态（固/液态）

序号	射线装置名称	型 号	生产厂家	设备编号	所在场所	主要参数

事 故 级 别	□一般辐射事故 □较大辐射事故 □重大辐射事故 □特别重大辐射事故		
事故经过和处理情况			
事故发生地省级环保局	联系人	(公章)	
	电 话		
	传 真		

注：射线装置的“主要参数”是指X射线机的电流（mA）和电压（kV）、加速器线束能量等主要性能参数。

附件 8 辐射安全防护培训证书

姓　　名　刘圻深
性　　别　男
学　　历　大专
出生年月　1997 年 07 月
身份证号　440682199707072818
工作单位　佛山南海南港码头有限公司
岗位类别　理货员

合格证书

刘圻深 同志于2018 年10 月 09 日至2018 年 10 月 12日参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。

证书编号 粤辐防协第 E181086 号

发证日期 2018 年 10 月 22 日

广东省辐射防护协会（章）
2018 年 10 月22日

姓　　名　高锦富
性　　别　男
学　　历　大专
出生年月　1988 年 02 月
身份证号　440682198802173313
工作单位　佛山南海南港码头有限公司
岗位类别　理货员

合格证书

高锦富 同志于 2018 年 10 月 09 日至 2018 年 10月 12日参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。

证书编号 粤辐防协第 E181085 号

发证日期 2018 年 10 月 22 日

广东省辐射防护协会（章）
2018 年 10月22日

姓　　名　王建平
性　　别　男
学　　历　本科
出生年月　1962 年 03 月
身份证号　440104196203261092
工作单位　广州海关
岗位类别　查验岗

合格证书

王建平 同志于 2017 年 08 月 21 日至 2017 年 08月 24日 参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。

证书编号 粤辐防协第 A171282 号

发证日期 2017 年 09 月 20 日

广东省辐射防护协会（章）
2017 年 09月 20日

姓　　名　马伟华
性　　别　男
学　　历　本科
出生年月　1965 年 10 月
身份证号　440103196510171218
工作单位　广州海关
岗位类别　物流

合格证书

马伟华 同志于 2017 年 08 月 21 日至 2017 年 08月 24日 参加广东省辐射安全与防护培训班，通过规定的课程考核，成绩合格，特发此证。

证书编号 粤辐防协第 A171283 号

发证日期 2017 年 09 月 20 日

广东省辐射防护协会（章）
2017 年 09月 20日

（印章）

身份证号 441781198203081716

姓　名 闫锦活　性别 男

出生年月 1982.3　文化程度 大专

工作单位 同方威视技术股份有限公司

从事辐射工作类别 工业辐照、工业探伤 / 固体废物检测、其他

1321

合格证书

闫锦活 同志于 2012 年 7 月 9 日至 2012 年 7 月 13 日在 清华大学 参加 初级 辐射安全与防护培训班学习，通过规定的课程考试，成绩合格，特发此证。

环境保护部
培训机构（章）
2012年 7月18日

编号 A1202032

复训证明

时间	地点	学时	合格与否
2016.8.15~6日	清华同方安检培训基地	24	合格

编号：C608118

培训机构（章）

时间	地点	学时	合格与否

编号：

培训机构（章）

时间	地点	学时	合格与否

编号：

培训机构（章）

复训证明

时间	地点	学时	合格与否

编号：

培训机构（章）

时间	地点	学时	合格与否

编号：

培训机构（章）

时间	地点	学时	合格与否

编号：

培训机构（章）

附件 9 职业健康检查报告

12597780

第1 页共 [To8

放射人员职业健康体检报告

登记号：12597780

姓　名：王建平

性　别：男

年　龄：56　岁

单　位：佛山南海南港码头有限公司

部　门：

工　种：

类　别：上岗前

工　号：

体检日期：2018-11-8 10:12:01

危害因素：电离辐射

单 位 名 称：广东省职业病防治院
资格证书编号：粤职健协职检2016099号

地址：广州市海珠区新港西路海康街68号
传真：020-84456797

登记号： 12597780　　王建平　　男　56　岁　　第7 页共 [To8

结果：

1、体格检查：舒张压偏高(90mmHg)。　2、自述：双眼视物迷糊。
3、五官检查：右眼裸视力偏低(4.7)，左眼裸视力偏低(4.8)。
4、血常规：血小板平均体积偏低(6.7fL)，大血小板比率偏低(7.0%)。
5、尿常规：隐血（BLD）：阳性(+)。
6、眼科检查：晶体双眼皮质密度增高。
7、放射科（DR）：双上肺陈旧性结核灶。　8、彩色B超(肝胆脾)：
肝多发囊肿最大约17*14mm, 脂肪肝。

结论：其他疾病或异常

本次检查未发现放射作业职业禁忌证。

处理意见：

1、可从事放射工种工作。
2、低盐、低脂饮食，定期复查血压、血脂及肝胆脾B超。
3、眼科专科定期复查晶体。
4、建议定期复查胸片。

总检医生：翁丽娜　　总检日期：2018-12-7　　盖章：

联系电话：020-34063255

12597737

第1 页共 [To7

放射人员职业健康体检报告

登记号：12597737

姓　名：马伟华

性　别：男

年　龄：53　岁

单　位：佛山南海南港码头有限公司

部　门：

工　种：

类　别：上岗前

工　号：

体检日期：2018-11-8 8:47:33

危害因素：电离辐射

单 位 名 称：广东省职业病防治院　　地址：广州市海珠区新港西路海康街68号

资格证书编号：粤职健协职检2016099号　　传真：020-84456797

登记号： 12597737　　马伟华　　男　53　岁　　第6 页共 [To7

结果：

1、体格检查：收缩压偏高(154mmHg)。2、五官检查：右眼裸视力偏低(4.7)，左眼裸视力偏低(4.8)。3、血常规：血红蛋白（Hb）偏低(116g/L)，红细胞压积偏低(36.8%)，平均红细胞体积(MCV)偏低(64.0fL)，平均红细胞Hb量偏低(20.2pg)，平均红细胞Hb浓度偏低(315g/L)，红细胞分布宽度（CV）偏高(16.3%)，红细胞分布宽度（SD）偏低(36.9fL)。4、生化项目：胆固醇(CH)偏低(3.28mmol/L)，尿酸(UA)偏高(526umol/L)。
5、放射科（DR）缺。

结论： 其他疾病或异常

本次检查未发现放射作业职业禁忌证。

处理意见：

1、可从事放射工种工作。
2、低盐、低嘌呤饮食，定期复查血压及尿酸。
3、双眼裸视力偏低，建议专科配镜纠正视力。

总检医生： 翁丽娜　　总检日期： 2018-12-3　　盖章：

联系电话： 020-34063255

危害因素：电离辐射

200707050038

体 检 号：200707050038

姓　　名：刘圻深　　性别：男

部门岗位：

工　　种：　　工号：

体检类型：上岗前

单位名称：佛山南海南港码头有限公司

联系电话：13246309620　　年龄：23 岁

证件号码：440682********2818

体检日期：2020.07.07 08:23:03

放射人员职业健康体检报告

职业健康检查机构：广东省职业病防治院

地址：广州市海珠区新港西路海康街68号

传真：020-84456797

职业健康检查资质：粤职健协职检：2016099号

广东省职业病防治院 职业健康检查专用章

姓名：刘圻深　　性别：男　　年龄：23岁　　体检号：200707050038　　体检日期：2020.07.07

广东省职业病防治院

放射工作人员职业健康检查基本信息表

体检号：T0072534

姓 名：	刘圻深	性 别：	男	总工龄：	2	接害工龄：	2
身份证号：	440682199707072818						
单位名称：	佛山南海南港码头有限公司				车 间：		
体检类别：	上岗前						
职业危害因素	电离辐射						

照射源	1 核燃料循环	A 铀矿开采 E 反应堆运行	B 铀矿水治 F 燃料后处理	C 铀浓缩与转化 G 燃料循环研究	D 燃料制造 H 其它	3G
	2 医学应用	A 诊断放射学 E 介入放射学	B 牙科放射学 F 其它	C 核医学	D 放射治疗	
	3 工业应用	A 工业辐照 E 测井	B 工业探伤 F 加速器运行	C 发光涂料工业 G 其它	D 放射性同位素生产	
	4 天然源	A 民用航空 E 矿物和矿石处理	B 煤矿开采 F 其它	C 其它矿藏开采	D 石油和天然气工业	
	5 其它	A 教育	B 兽医学	C 科学研究	D 其它	

职业病危害因素接触史：(请按用人单位、危害因素名称、接触起始时间列出)

不适症状：

最近一次健康体检结果：

体检机构：　　体检时间：　　年　月　日

声明：

本人所填情况属实，且已了解本次体检项目，同意进行体检。如是企业安排体检，同意医疗机构将检查结果告知本人工作单位，并由单位将体检结果转交本人。

签名：

2020.07.07

联系电话：13246309620

备注：本表由劳动者本人填写，经用人单位在"工作单位"签章确认后，送我院存档。

广东省职业病防治院
电话：020-34063255

第 7 页 共 7 页

危害因素：电离辐射

200707050037

体 检 号：200707050037

姓　　名：高锦富　　性别：男

部门岗位：

工　　种：　　工号：

体检类型：上岗前

单位名称：佛山南海南港码头有限公司

联系电话：13823456001　　年龄：32 岁

证件号码：440682********3313

体检日期：2020.07.07 08:22:08

放射人员职业健康体检报告

职业健康检查机构：广东省职业病防治院

地址：广州市海珠区新港西路海康街68号

传真：020-84456797

职业健康检查资质：粤职健协职检：2016099号

广东省职业病防治院 职业健康检查专用章

姓名：高锦富　　性别：男　　年龄：32岁　　体检号：200707050037　　体检日期：2020.07.07

DR胸部正位

检查所见：　　DR胸部正位　　报告日期：2020.07.07　　检查者：刘贵喜

心肺膈未见异常。

小结：未见异常

职业健康检查结果、结论及处理意见

检查结果： 1、生化项目：尿酸(UA)偏高(480umol/L)；胆固醇(CH)偏高(6.16mmol/L)；甘油三酯(TG)偏高(2.06mmol/L)；低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)偏高(4.26mmol/L)；
2、彩色B超(肝胆脾)：胆囊息肉
3、心电图：电轴左偏；肢导联低电压

结论： 其他疾病或异常

未发现电离辐射作业的职业禁忌证

处理意见： ★ 可从事电离辐射作业工种工作。

1、尿酸(UA)偏高
低嘌呤饮食，少吃动物内脏(肝、肾、骨髓)及沙丁鱼、蟹、虾、菠菜、大肠、香肠等，低脂饮食。建议定期复查。结合临床，必要时诊治。

2、胆固醇(CH)偏高 ；低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)偏高
建议低脂低胆固醇饮食，定期复查，必要时专科调脂治疗。

3、甘油三酯(TG)偏高
低脂饮食，必要时调脂治疗，定期复查。

4、胆囊息肉
饮食宜清淡，少吃辛辣等刺激性食品，勿暴饮暴食，三餐定时；(1)每三个月定期检查，若出现上腹不适等症状，及时到肝胆外科治疗；(2)息肉超过7mm，需密切观察；(3)息肉超过10mm，需手术治疗。

5、电轴左偏
(1)生理情况下可见于肥胖、妊娠。病理情况下可见于左心室肥厚、完全性左束支传导阻滞、左前分支阻滞.下壁心梗。
(2)无症状者无需特殊治疗，定期复查心电图。有症状（心悸、心慌、胸闷）请往心内科治疗，并请治疗引起电轴左偏的相关疾病。

6、肢导联低电压
可见于肺气肿、心包积液、全身水肿、心肌梗死、心肌炎、心肌病、缩窄性心包炎、胸腔积液、气胸等，也可见于少数正常人。定期复查，若有胸闷、胸痛等不适，往心血管内科咨询。

总检医生：　翁丽娜　　主检日期：2020.07.22

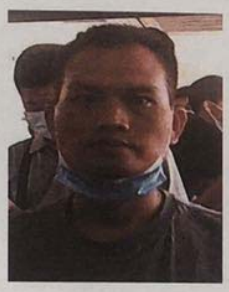
主检医生：　陈建忠

广东省职业病防治院
电话：020-34063255

第 6 页 共 7 页

危害因素：电离辐射

200616050024



体 检 号：200616050024

姓　　名：闲铭活　　性别：男

部门岗位：

工　　种：　　工号：

体检类型：在岗期间

单位名称：同方威视技术股份有限公司

联系电话：13802834839　　年龄：38 岁

证件号码：441781********1716

体检日期：2020.06.16 09:55:53

放射人员职业健康体检报告

职业健康检查机构：广东省职业病防治院

地址：广州市海珠区新港西路海康街68号

传真：020-84456797

职业健康检查资质：粤职健协职检：2016099号

广东省职业病防治院 职业健康检查专用章

姓名：闲铭活　　性别：男　　年龄：38岁　　体检号：200616050024　　体检日期：2020.06.16

职业健康检查结果、结论及处理意见

检查结果： 1、五官检查（含视辨）：右眼裸眼视力偏低；左眼裸眼视力偏低

结论： 其他疾病或异常

未发现电离辐射作业的职业禁忌证及疑似职业病。

处理意见： ★ 可继续从事电离辐射作业工种工作。

1、双眼裸眼视力偏低；建议专科配镜纠正视力。

总检医生：　翁丽娜　　主检日期：2020.07.07

主检医生：　陈建忠

广东省职业病防治院
电话：020-34063255

第 6 页 共 7 页

附件 10 工作人员个人计量报告

报告编号：ZXH-2020192

201719121367

广东中协和检测有限公司

检 测 报 告

报 告 编 号： ZXH-2020192

项 目 名 称： 佛山南海南港码头有限公司辐射检测

检 测 类 别： 委托检测

报 告 日 期： 2020 年 06 月 18 日

广东中协和检测有限公司

检验检测专用章

第 1 页 共 4 页

报告编号：ZXH-2020192

广东中协和检测有限公司

检 测 报 告

一、检测概况

委托单位	佛山南海南港码头有限公司		
联系人	麦永广	联系电话	13923212734
方法依据	《个人和环境监测用热释光剂量测量系统》（GB/T 10264-2014）		
检测仪器	热释光剂量仪		
仪器型号	RGD-3D	仪器编号	ZXH-N-1
样品名称	个人剂量元件	样品来源	自送样
样品性状	TLD 片剂	数量规格	5 件
佩戴时间	2020 年 03 月 14 日～2020 年 06 月 13 日		
检测日期	2020 年 06 月 15 日		

-本页以下空白-

报告编号：ZXH-2020192

广东中协和检测有限公司

检 测 报 告

一、检测概况

委托单位	佛山南海南港码头有限公司		
联系人	麦永广	联系电话	13923212734
方法依据	《个人和环境监测用热释光剂量测量系统》（GB/T 10264-2014）		
检测仪器	热释光剂量仪		
仪器型号	RGD-3D	仪器编号	ZXH-N-1
样品名称	个人剂量元件	样品来源	自送样
样品性状	TLD 片剂	数量规格	5 件
佩戴时间	2020 年 03 月 14 日～2020 年 06 月 13 日		
检测日期	2020 年 06 月 15 日		

-本页以下空白-

第 3 页 共 4 页

报告编号：ZXH-2020192

二、检测结果

表 1　个人剂量检测结果一览表

样品编号	姓名	性别	职业类别	监测周期（月）	个人剂量当量 Hp (10) (mSv)
JL2003013	马伟华	男	工业辐照	3	0.040
JL2003014	王建平	男	工业辐照	3	0.031
JL2003015	高锦富	男	工业辐照	3	0.017
JL2003016	刘圻深	男	工业辐照	3	0.044

以上结果均已扣除本底

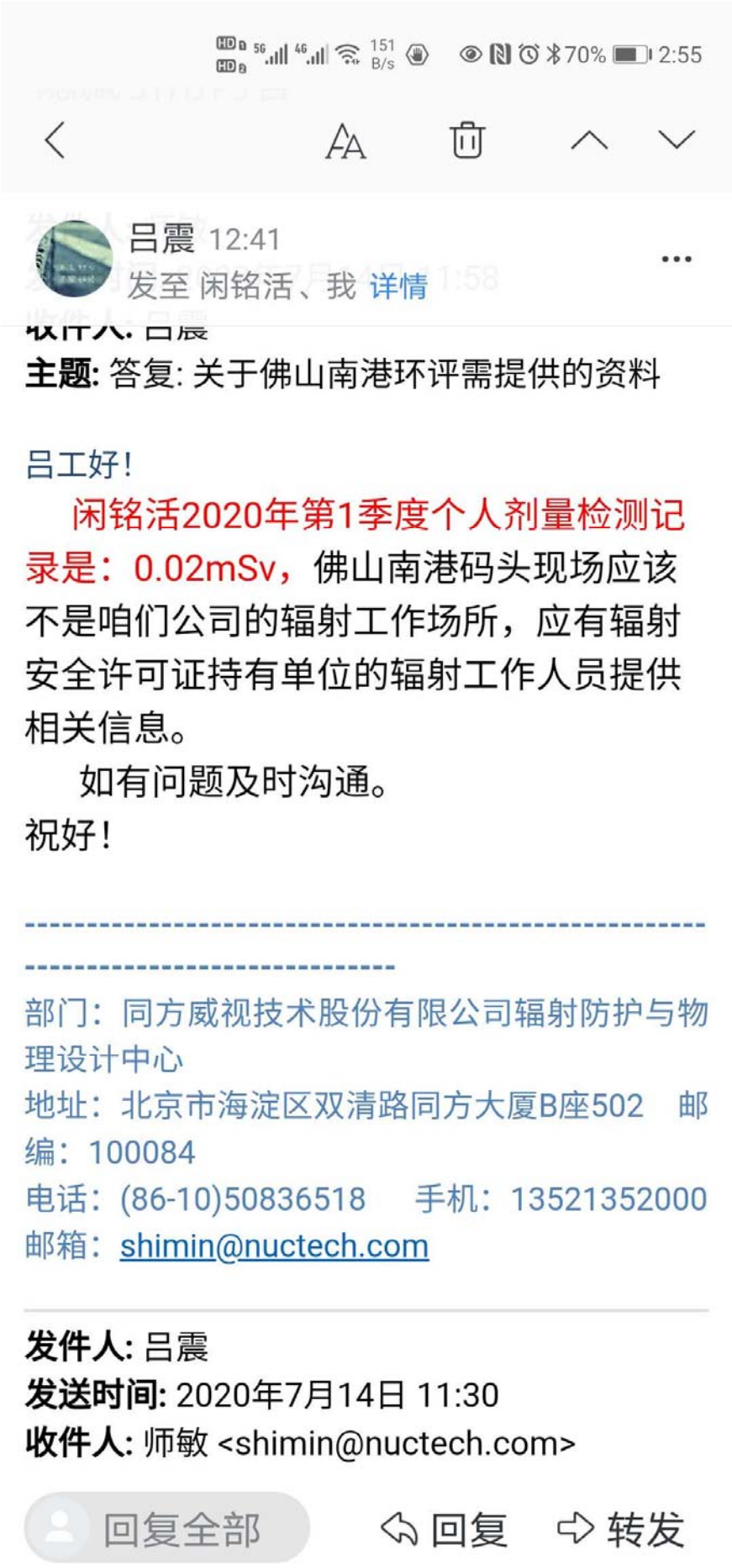
编写：

审核：

签发：　　签发日期：2020年06月18日

-报告结束-

第 4 页 共 4 页



吕震 12:41
发至 闲铭活、我 详情

主题: 答复: 关于佛山南港环评需提供的资料

吕工好!

闲铭活2020年第1季度个人剂量检测记录是：0.02mSv，佛山南港码头现场应该不是咱们公司的辐射工作场所，应有辐射安全许可证持有单位的辐射工作人员提供相关信息。

如有问题及时沟通。

祝好!

部门：同方威视技术股份有限公司辐射防护与物理设计中心
地址：北京市海淀区双清路同方大厦B座502　邮编：100084
电话：(86-10)50836518　手机：13521352000
邮箱：shimin@nuctech.com

发件人: 吕震
发送时间: 2020年7月14日 11:30
收件人: 师敏 <shimin@nuctech.com>

回复全部　回复　转发

附件 11 监测报告

CMA 201719031481

监 测 报 告

报告编号：GGBGJ-HCHY2062004

项目名称	佛山海关驻南海办事处核技术利用建设项目
委托单位	佛山海关驻南海办事处
委托单位地址	佛山市南海区桂城街道平洲永安北路 7 号南港码头
监测类型	验收监测
报告日期	2020 年 06 月 28 日

广东合诚建安检测有限公司 编制

广东合诚建安检测有限公司 检验检测专用章

声明

1. 本机构保证监测工作的公正性、独立性和诚实性，对监测的数据负责，对受检单位和委托方的检测样品、技术资料及检测报告等严格保密和保护所有权。如有违反公正性、保密性的行为,给客户造成损失的，本机构愿意承担相应法律责任。
2. 本报告无监测人、审核人、批准人签名无效；涂改或未盖广东合诚建安检测有限公司检测报告专用章无效。
3. 自送样的委托监测，其监测结果仅对来样负责。对不可复测的监测项目，监测仅对采样（或监测）所代表的时间和空间负责。
4. 监测委托方若对本监测报告有异议,须在收到报告之日起20日内向本机构提出。
5. 未经本机构书面批准，不得部分复制本报告。本报告各页均为报告不可分割之部分，使用者单独抽出某页而导致误解或用于其它用途及由此造成的后果，本机构不负相应的法律责任。
6. 本报告未经广东合诚建安检测有限公司同意，不得以任何方式作广告宣传。
7. 报告封面加盖CMA标志的监测报告具有对社会的证明作用；报告封面没有加盖CMA标志的监测报告不具有对社会的证明作用，仅供内部参考。

注：未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。

项目名称	佛山海关驻南海办事处核技术利用建设项目		
监测因子	X、γ辐射剂量率		
委托单位	佛山海关驻南海办事处		
监测地址	佛山市南海区桂城街道平洲永安北路 7 号南港码头		
监测日期	2020 年 06 月 17 日	监测方式	巡测、固定点监测
监测仪器及编号	AT1123X、γ射线巡测仪（05034023）		
仪器测量范围	50nSv/h~10Sv/h		
校准/检定有效期	AT1123X、γ射线巡测仪： 检定单位：深圳市计量质量检测研究院 证书编号：204701841（探头：0.025MeV~3MeV） 204701842（探头：0.06MeV~10MeV） 检定有效期：2020 年 06 月 10 日至 2021 年 06 月 09 日		
监测方法	《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》（GBZ 143-2015） 《辐射环境监测技术规范》（HJ/T 61-2001） 《环境地表γ辐射剂量率测定规范》（GB/T 14583-1993）		

1、项目概况

佛山海关驻南海办事处隶属于中华人民共和国广州海关，位于广东省佛山市南海区南海大道北 96 号。南海海关成立于 1991 年 12 月，于 2004 年 11 月正式更名为佛山海关驻南海办事处，下辖 4 个监管码头、2 个车检场。办事处主要负责监管南海各口岸进出境的运输工具、货物、旅客、行李物品，征收关税和其他税费，查缉走私以及办理基层海关统计业务。南海办事处海关业务门类齐全，监管商品种类繁多，税收、货运量等主要业务指标一直位居广州海关前三位。南海办事处三山港、九江港 2013 年、2014 年先后建成 H986 大型集装箱/车辆检查设备项目，极大地促进了两个现场业务发展及监管效能的提高。

为提高佛山海关驻南海办事处平洲南港集装箱码头检验区过关车载货物安全检查的速度，海关总署同意将 2015 年为广州海关所属佛山海关驻三水办事处西南码头配备的 1 套组合移动式集装箱/车辆检查设备调整至广州海关所属佛山海关驻南海办事处平洲码头安装使用。2019 年 10 月建设单位委托广东智环创新环境科技有限公司完成了《核技术利用建设项目环境影响报告表》（编号：17FSHP031）的编制；2019 年 12 月 5 日广东省生态环境厅以粤环审[2019]520 号对该项目环评文件予以批复；已申领了《辐射安全许可证》（粤环

广东合诚建安检测有限公司 电话：020-34015118 传真：020-34015218
地址：广州市海珠区怡乐路新凤凰直街 81 号 邮编：510275 用户信箱：giiangz@giian.com

注：未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。

辐证[04471）。

根据《建设项目环境保护管理条例》第十七条："编制环境影响报告书、环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告"。受佛山海关驻南海办事处委托，广东合诚建安检测有限公司于 2020 年 6 月 17 日对佛山海关驻南海办事处新增的 1 套 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统以及周边环境进行竣工环境保护验收监测，并根据监测数据编制监测报告。

2、监测条件

正常工况（出束能量 6MeV/3MeV）和设备关机两种状态下，对 MB1215DE 集装箱/车辆检查系统以及周边环境进行监测。

2.1 气象条件

表 1 气象环境条件

监测时间	温度（℃）	相对湿度（%）
2020.06.17	30.8	74.8

2.2 设备运行情况

1 套集装箱/车辆检查系统，型号 MB1215DE，产品编号 TFNCT-10868，位于货运码头集装箱堆场内新建一层扫描大厅内，监测时设备运行良好，正常使用。

广东合诚建安检测有限公司 电话：020-34015118 传真：020-34015218
地址：广州市海珠区怡乐路新凤凰直街 81 号 邮编：510275 用户信箱：giiangz@giian.com

注：未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。

3、监测布点

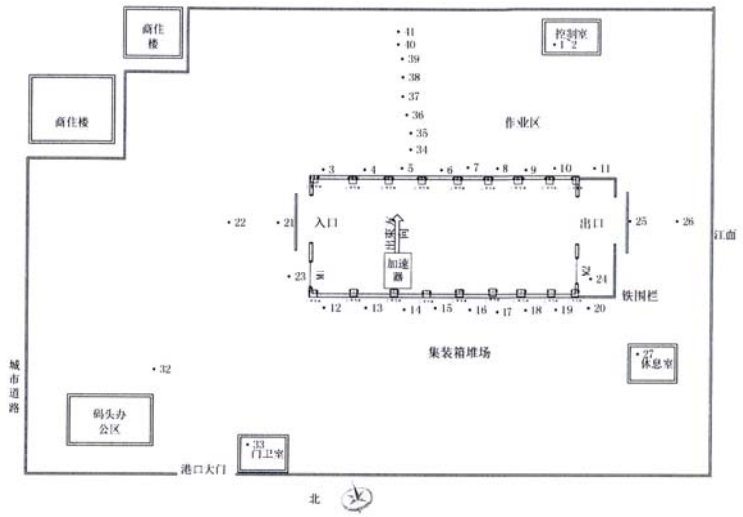


图 1　新建一层扫描大厅 1 台 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统监测布点图

4、监测结果

4.1 受检编号 01

4.1.1 受检编号信息

受检设备名称：	集装箱/车辆检查系统		
生产厂商：	同方威视技术股份有限公司	出厂编号：	TFNCT-10868
受检设备型号：	MB1215DE	额定参数：	6MeV/3MeV

4.1.2 所在场所新建一层扫描大厅新增集装箱/车辆检查系统监测点位和结果：

监测点编号	监测点位置	监测结果（nSv/h）			
		装置未运行时		装置运行时	
		平均值	标准差	平均值	标准差
监测时设备运行条件：自动模式曝光，球管朝北照射，6MeV/3MeV 切换出束，曝光时间＞70s。					
1#	控制室工作人员操作位	134	3	153	2
2#	控制室	132	3	151	1
3#	北侧墙外表面 30cm（第 1 段）	123	2	237	2
4#	北侧墙外表面 30cm（第 2 段）	125	2	239	2

广东合诚建安检测有限公司　电话：020-34015118　传真：020-34015218
地址：广州市海珠区怡乐路新凤凰直街 81 号　邮编：510275　用户信箱：giiangz@giian.com

注：未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。

5#	北侧墙外表面 30cm（第 3 段）	122	4	240	3
6#	北侧墙外表面 30cm（第 4 段）	123	3	238	2
7#	北侧墙外表面 30cm（第 5 段）	124	2	240	3
8#	北侧墙外表面 30cm（第 6 段）	124	3	237	2
9#	北侧墙外表面 30cm（第 7 段）	125	3	241	3
10#	北侧墙外表面 30cm（第 8 段）	122	3	237	3
11#	出口北侧围栏表面 30cm	124	4	244	2
12#	南侧墙外表面 30cm（第 1 段）	123	3	0.42μSv/h	0.01μSv/h
13#	南侧墙外表面 30cm（第 2 段）	122	3	0.43μSv/h	0.01μSv/h
14#	南侧墙外表面 30cm（第 3 段）	128	4	0.43μSv/h	0.01μSv/h
15#	南侧墙外表面 30cm（第 4 段）	124	4	0.42μSv/h	0.01μSv/h
16#	南侧墙外表面 30cm（第 5 段）	125	3	0.43μSv/h	0.01μSv/h
17#	南侧墙外表面 30cm（第 6 段）	125	3	0.42μSv/h	0.01μSv/h
18#	南侧墙外表面 30cm（第 7 段）	123	1	0.42μSv/h	0.01μSv/h
19#	南侧墙外表面 30cm（第 8 段）	123	4	0.42μSv/h	0.01μSv/h
20#	出口南侧围栏表面 30cm	125	3	262	3
21#	入口档杆外表面 30cm 处	128	3	1.38μSv/h	0.01μSv/h
22#	入口档杆外表面 5m 处	124	3	0.65μSv/h	0.01μSv/h
23#	西侧消防门外表面 30cm	126	1	1.51μSv/h	0.01μSv/h
24#	东侧消防门外表面 30cm	122	3	1.22μSv/h	0.01μSv/h
25#	出口档杆外表面 30cm 处	125	4	1.22μSv/h	0.01μSv/h
26#	出口档杆外表面 5m 处	123	2	0.77μSv/h	0.01μSv/h
27#	休息室	128	3	125	2
32#	码头办公楼入口	125	3	129	2
33#	码头南门门卫室	134	1	137	3
34#	北墙外 10m	123	3	143	4
35#	北墙外 15m	124	3	203	2
36#	北墙外 20m	126	3	201	2
37#	北墙外 25m	122	4	197	3
38#	北墙外 30m	123	2	172	2
39#	北墙外 35m	122	1	170	3
40#	北墙外 40m	123	4	129	2
41#	北侧码头作业区	124	3	128	3

注：1、装置未运行时使用 0.025MeV~3MeV 的探头进行监测，装置运行时使用 0.06MeV~10MeV 的探头进行监测。

2、上表所列监测值均未扣除本底值；平均值为监测值均值×校准因子。

5、监测结论

佛山海关驻南海办事处 1 台 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统周边环境 X、γ 辐射剂量率监测结果见上表，监测结果显示：

设备未运行时，X、γ 辐射剂量率平均值为 122～134nSv/h；设备运行时，X、γ 辐射剂

广东合诚建安检测有限公司 电话：020-34015118 传真：020-34015218
地址：广州市海珠区怡乐路新凤凰直街 81 号 邮编：510275 用户信箱：giiangz@giian.com

注：未经本单位书面允许的对本报告的任何局部复制、使用和引用均为无效，本单位不承担任何法律责任。

量率平均值为 125nSv/h～1.51μSv/h。

工作人员操作位 X、γ 辐射剂量率平均值为 153nSv/h，辐射水平最高的地点为西侧消防门外表面 30cm 处，剂量当量率为 1.51μSv/h。

上述检测结果显示佛山海关驻南海办事处 1 套 MB1215DE 型集装箱/车辆检查系统周边环境 X、γ 辐射剂量率监测结果均小于 2.5μSv/h，控制室操作人员操作位的周围剂量率不大于 1.0μSv/h，满足《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》(GBZ 143-2015)的要求。

（编制人：游嘉琦）

检测人	钱康妙 史筱一		
审核人	王炼		
批准人及职务	邓滔—授权签字人	批准人签字	邓滔
检测单位（印章）	广东合诚建安检测有限公司 检验检测专用章	批准日期	2020.6.28

——报告结束——

附件 12 验收监测单位监测资质

检验检测机构

资质认定证书

证书编号：201719031481

名称：广东合诚建安检测有限公司

地址：广州市海珠区怡乐路新凤凰直街81号208房

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责任由广东合诚建安检测有限公司承担。

发证日期：2018 年 01 月 26 日

有效期至：2024 年 01 月 25 日

发证机关：（印章）

许可使用标志

201719031481

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期3个月前提出申请，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。

复查

检验检测地址：广州市海珠区怡乐路新凤凰直街81号

领域序号	领域	类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
						序号	名称			
				2						
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《集装箱检查系统放射卫生防护标准》 GBZ 143-2015	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《医用X射线诊断放射防护要求》 GBZ 130-2013	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《医用X射线CT机房的辐射屏蔽规范》 GBZ/T 180-2006	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《含密封源仪表的放射卫生防护要求》 GBZ 125-2009	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《工业γ射线探伤放射防护标准》 GBZ 132-2008	/	扩项

检验检测地址：广州市海珠区怡乐路新凤凰直街81号

领域序号	领域	类别序号	类别	对象序号	检测对象	项目/参数		依据的标准（方法）名称及编号（含年号）	限制范围	说明
						序号	名称			
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《γ射线和电子束辐照装置防护检测规范》 GBZ 141-2002	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《工业X射线探伤放射防护要求》 GBZ 117-2015	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	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	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《电子加速器放射治疗放射防护要求》GBZ 126-2011	/	扩项
1	环境检测	1.2	辐射	1.2.2	电离辐射	1.2.2.3	x、γ辐射剂量率	《X射线行李包检查系统卫生防护标准》 GBZ 127-2002	/	扩项
2	疾病预防（职业病、	2.1	职业病防治	2.1.	后装γ源	2.1.1.1	周围剂量当量率	后装γ源近距离治疗放射防护要求 GBZ 121-2017		

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：中国人民共和国佛山海关　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	中华人民共和国佛山海关使用集装箱检查系统项目				项目代码	/	建设地点	佛山市南海区平洲永安北路 7 号				
	行业类别（分类管理名录）	核技术利用建设项目				建设性质	□新建 ☑改扩建 □技术改造	项目厂区中心经度/纬度	113.22，23.04				
	设计生产能力	粤环审〔2019〕520 号：在佛山南海南港码头集装箱堆场建设扫描大厅，在扫描大厅内新增安装使用 1 套 MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱/车辆检查系统（内含 1 台能量为 6/3 兆电子伏的电子加速器，属Ⅱ类射线装置）用于海关车载货物安全检查。				实际生产能力	在佛山南海南港码头集装箱堆场建设扫描大厅，在扫描大厅内新增安装使用 1 套 MB1215DE（HS）型组合移动式集装箱/车辆检查系统（内含 1 台能量为 6/3 兆电子伏的电子加速器，属Ⅱ类射线装置）用于海关车载货物安全检查。	环评单位	广东智环创新环境科技有限公司				
	环评文件审批机关	广东省生态环境厅				审批文号	粤环审〔2019〕520 号	环评文件类型	环境影响报告表				
	开工日期	2019 年 12 月				竣工日期	2020 年 1 月	辐射安全许可证申领时间	2019 年 12 月 30 日				
	环保设施设计单位	广东南海城乡建筑设计有限公司				环保设施施工单位	广东诚创建设有限公司	辐射安全许可证编号	粤环辐证[04471]				
	验收单位	中国人民共和国佛山海关				环保设施监测单位	广东合诚建安检测有限公司	验收监测时工况	监测工况下				
	投资总概算（万元）	3286				环保投资总概算（万元）	400	所占比例（%）	12				
	实际总投资（万元）	2610				实际环保投资（万元）	230	所占比例（%）	8.81				
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/	绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	-	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/	年平均工作时	/				
运营单位		佛山南海南港码头有限公司/中国人民共和国佛山海关驻南海办事处				建设单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	11100000007040187G	验收时间	2020 年 7 月 10 日				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	与项目有关的其他特征污染物	工作场所辐射水平		＜2.5μSv/h	2.5μSv/h	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		辐射工作人员个人剂量		0.176mSv/a	＜5mSv/a	/	/	/	/	/	/	/	/	/
		公众人员附加剂量		0.072mSv/a	＜0.25mSv/a	/	/	/	/	/	/	/	/	/

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。

2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）= (4)-(5)-(8)- (11) +（1）。

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升。