

沈阳海龟医疗科技有限公司
呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：沈阳海龟医疗科技有限公司

编制单位：辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

2025年1月

建设单位法人代表：朱笑波 (签字)

编制单位法人代表：梁吉哲 (签字)

项目负责人：佟欧 (签字)

填表人：齐竹音 (签字)

建设单位：沈阳海龟医疗科技有限公司
(盖章)

电话：13704011943

传真： /

邮编：

地址：沈阳市沈北新区蒲裕路2-1号

编制单位：辽宁省环保集团辐洁生态
环境有限公司 (盖章)

电话：024-67983562

传真：024-67983512

邮编：110032

地址：沈阳市皇姑区崇山东路34号

目录

表1	项目基本情况	1
表2	项目建设情况	3
表3	辐射安全与防护设施/措施	7
表4	建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	14
表5	验收监测质量保证及质量控制	20
表6	验收监测内容	21
表7	验收监测	24
表8	验收监测结论	28
附图		30
附件		37

表1 项目基本情况

建设项目名称		沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目			
建设单位名称		沈阳海龟医疗科技有限公司			
项目性质		☑新建 改建 扩建			
建设地点		沈阳市沈北新区蒲裕路2-2号			
源项		放射源	/		
		非密封放射性物质	/		
		射线装置	1台X射线探伤机（Ⅱ类），最大管电压250kV，最大管电流5mA。		
建设项目环评批复时间		2024年4月11日	开工建设时间	2024年4月12日	
取得辐射安全许可证时间		2024年6月28日	项目投入运行时间	2024年7月1日 （试运行）	
辐射安全与防护设施投入运行时间		2024年7月1日 （试运行）	验收现场监测时间	2024年10月21日	
环评报告表审批部门		辽宁省生态环境厅	环评报告表编制单位	辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司	
辐射安全与防护设施设计单位		山东瑞德森工程科技有限公司	辐射安全与防护设施施工单位	山东瑞德森工程科技有限公司	
投资总概算	52万元	辐射安全与防护设施投资总概算		37.4万元	比例 71.9%
实际总概算	52万元	辐射安全与防护设施实际总概算		42.6万元	比例 81.9%
验收依据	1.《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令第22号，1989年12月26日实施，中华人民共和国主席令第9号修订，2015年1月1日起实施； 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； 3.《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号 2017年10月； 4.《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，依据2019年3月2日《国务院关于修改部分行政法规的决定》（国务院令第709号）修订）； 5.《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4号； 6.《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》（2006年1月18日发布，2008年12月6日第一次修订，2017年12月20日第二次修订，2019年8月22日第三次修订，2021年1月4日生态环境部令第20号修订并实施）； 7.《放射性同位素与射线装置安全和防护管理办法》，原环保部第18号令，2011年5月1日起施行； 8.《射线装置分类》，原环境保护部、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.生态环境部公告[2018]第9号《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》（2018年5月16日）； 10.《中国核与辐射安全管理体系现场监督检查和执法程序》（2020版）； 11.《沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目环境影响报告表》，辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司，2024年4月； 12.《审批意见—沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目环境影响报告表》（辽环辐表[2024]21号）辽宁省生态环境厅2024年4月11日； 13.《辐射安全许可证》（辽环辐证[00331]）辽宁省生态环境厅2024年6月28日； 14.《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 核技术利用》（HJ1326-2023）； 15.《国家危险废物名录》（2025年版）； 16.委托书（沈阳海龟医疗科技有限公司）。
验收 执行 标准	1.《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021）； 2.《工业X射线探伤放射防护要求》（GBZ117—2022）； 3.《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； B1.1职业照射 第B1.1.1.1款，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；本项目取其四分之一即5mSv作为管理约束值； 第B1.2款 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；本项目取其十分之一即0.1mSv作为管理约束值； 4.《中国环境天然放射性水平》国家环保局1995年 沈阳地区室内γ辐射剂量率本底范围值分别为（67.0~127.0）nGy/h；道路的γ辐射剂量率（19.4~136.9）nGy/h。

表2 项目建设情况

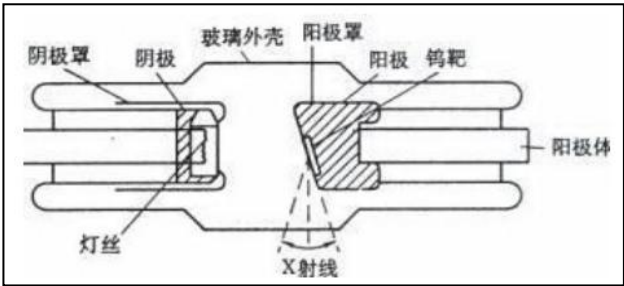
2.1项目建设内容 2.1.1建设单位情况 沈阳海龟医疗科技有限公司成立于2005年，是一家集全场景供氧方案及呼吸睡眠医疗设备研发、制造、销售、服务于一体的高新技术企业，2018年被评为辽宁省呼吸类医疗设备及系统工程研究中心。公司旗下明星产品海龟牌氧气机，是国产氧气机中的高端品牌，海龟拥有技术专利及软件著作权20余项，通过ISO13485质量体系认证，获得美国FDA和欧盟CE产品认证，出口到全球120多个国家地区，2020年销售额达2.7亿元人民币，海龟以“低噪音，长寿命”的良好口碑，获得了广大用户的信赖。 2.1.2项目建设内容和规模 本项目为新建项目。公司在B栋厂房西部分厂房内东北角建设1座X射线探伤室，并购置1台X射线探伤机（定向向东），型号为XXG-2505，最大管电压250kV，最大管电流5mA，用于制氧设备生产所需的金属罐体压力容器的无损检测，为全检。 本次内容与环评内容一致，包含：1座X射线探伤室，1台X射线探伤机。 由现场调查可知，本项目探伤室的实际建设与环评及其审批意见基本一致，其使用的1台射线装置在环评及其审批意见的范围内，在辐射安全许可证许可范围内。 2.1.3建设地点及周围环境 本项目建设地点位于沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园内沈阳市沈北新区蒲裕路2-2号B栋厂房（2#注塑和压力容器车间）西部分厂房内东北角。B栋厂房北侧为1#厂房，南侧为院内空地，西侧为5#厂房，东侧为院外规划空地。建设的X射线探伤室东侧为注塑车间，西侧、南侧为制氧车间空地，北侧为厂房外墙。探伤室为单层独立结构，无二层和地下。 本项目地理位置示意图见附图1； 周边关系示意图见附图2； 本项目所在厂房平面布局示意图见附图3。 根据现场调查，本项目建设地点与环评一致。 2.1.4环境保护目标 本项目X射线探伤室防护墙外50m范围内作为评价范围。保护目标分为两类，一类为职业工作人员，主要是本项目涉及的工作人员，一类为公众，主要为评价范围内的公司其他人员及2#厂房东侧公司院外偶然过路的人员。 项目环境保护目标示意图见附图4，本项目的环境保护目标见表2-1。

表2-1 环境保护目标一览表					
人群组		相对方位及距离	人数	实际情况	
职业	辐射工作人员		探伤室屏蔽体外0.5m	5人	多于环评拟定人数
公众	2#厂房其他工作人员		探伤室屏蔽体外2m	约30人	5#厂房为新建厂房，其他保护目标一致。5#厂房环评审批手续见附件。
	5#厂房工作人员		探伤室屏蔽体外西侧约20m	约30人	
	1#厂房部分工作人员		探伤室屏蔽体外北侧约27m	约30人	
	公司院区内偶然经过人员		探伤室屏蔽体外北侧约3m	约2人	
	公司院外偶然经过道路人员		探伤室屏蔽体外东侧约30m	约10人	
本项目建成后职业人员人数增至5人，环境保护目标新增5#厂房工作人员约30人，人数为现场估算。					
2.2工程建设内容变化情况					
本项目环评建设内容与实际建设内容一览表，见表2-2。					
表2-2 本项目环评内容与验收情况对比一览表					
类别	环评内容		验收情况	一致性分析	
建设地点	沈阳市沈北新区蒲裕路2-2号B栋厂房西部分厂房内东北角。		沈阳市沈北新区蒲裕路2-2号B栋厂房西部分厂房内东北角。	一致	
建设内容	B栋厂房西部分厂房内东北角拟建设1座X射线探伤室，并拟购置1台X射线探伤机，型号为XXG-2505，最大管电压250kV，最大管电流5mA。		1B栋厂房西部分厂房内东北角建设1座X射线探伤室，并购置1台X射线探伤机，型号为XXG-2505，最大管电压250kV，最大管电流5mA。	一致	
周围环境	B栋厂房（2#注塑和压力容器车间）北侧为1#厂房，南侧为院内空地，西侧为院内绿地，东侧为院外规划空地。		B栋厂房（2#注塑和压力容器车间）北侧为1#厂房，南侧为院内空地，西侧为5#厂房，东侧为院外规划空地。	项目所在厂房西侧新增建设5#厂房	
敏感目标	X射线探伤室边界50m范围内无居民、学校等环境敏感点。		X射线探伤室边界50m范围内无居民、学校等环境敏感点。	一致	
据上表可知，本项目工程建设无重大变更。					
2.2 源项情况：					
使用1台X射线探伤机，型号XXG-2505，为Ⅱ类射线装置，最大管电压250kV，最大管电流5mA，与环评审批内容一致，在辐射安全许可证许可范围内。					

2.3工程设备与工艺分析：

2.3.1设备与工艺

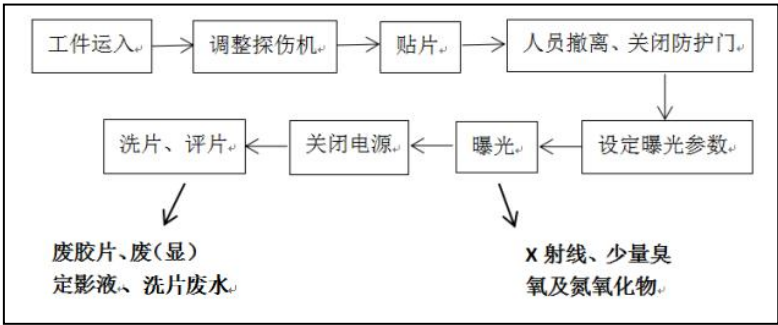
X射线机主要由X射线管和高压电源组成，X射线管由阴极和阳极组成。阴极通常是装在聚焦杯中的钨灯丝，阳极靶则根据应用需要，由不同的材料制成各种形状，一般用高原子序数的难熔金属（如钨、铂、金等）制成。当灯丝通电加热时，电子就“蒸发”出来，而聚焦杯使这些电子集成束，直接向嵌在金属阳极中的靶体射击。高电压加在X射线管的两极之间，使电子在射到靶体之前被加速达到很高的速度。这些高速电子到达靶面为靶所突然阻挡从而产生X射线。可以通过所加电压，电流来调节X射线的强度。典型X射线管结构图见下图。



典型X射线管结构图

2.3.1工作流程和产污节点

X射线探伤机工作流程: 工件从防护门运入→探伤机调整到适当位置→贴片→工作人员离开并关闭铅防护门→设定透视参数→曝光（产生X射线）→曝光结束关闭探伤机电源→工件从防护门运出→洗片、评片。工件由吊车放置在带有轨道的平板车上，运至待探伤位置，工件以固定在平板车上。



探伤机工艺流程及产污节点图

(2) 污染物分析

① X射线

X射线探伤机开机并处于曝光状态时会发出X射线，产生的X射线经散射、漏射，可能会对探伤室周围环境带来电离辐射影响，通过辐射防护设施与安全措施减小其影响。

② 臭氧和氮氧化物

同时，X射线会使探伤室内的空气发生电离，从而产生少量不具有放射性的有害气体，主要为臭

氧和氮氧化物，通过排风系统，可明显降低其浓度。

③ 废水

本项目洗片过程中会产生废胶片及废（显）定影液，属于《国家危险废物名录》中感光材料废物，危废代码为HW16（900-019-16），无放射性。同时，清洗胶片会产生清洗胶片废水，均集中收集后暂存于1#厂房内危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

④ 固体废物

胶片剪切和曝光会产生废胶片，集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。

2.3.3 涉及人员及时间

据建设单位提供信息，本项目涉及5名辐射工作人员，探伤机每天探伤20件产品，每次探伤时间为3min，每天出束1h，每周5h（工作5天），年工作250h。

表3 辐射安全与防护设施/措施

3.1 工作场所的布局和分区管理 3.1.1工作场所的布局 本项目X射线探伤室东侧为注塑车间，西侧、南侧为制氧车间空地，北侧为厂房外墙，探伤室为单层独立结构，无二层和地下。 3.1.2分区管理 按照《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）的规定，本项目辐射工作场所已实行分区管理。 控制区：机房内部，以防护门和屏蔽墙为界。对控制区，医院拟采取一系列的辐射防护与安全措施，设置联锁装置、工作状态指示灯及辐射警示标识等设施，严格限制人员随意进出控制区，保障该区的辐射安全。 监督区：探伤室防护门和屏蔽墙外相邻区域为监督区，对该区不采取专门的防护手段安全措施，但要定期检查其辐射剂量率。 本项目工作场所分区管理示意图附图4。 3.2 屏蔽设施和屏蔽能效 3.2.1屏蔽设施建设 探伤室尺寸3500mm×7500mm×4000mm（高），（尺寸为探伤室内长宽高最长部分距离）。 （1）顶棚：400mm厚混凝土； （2）其他墙体：600mm厚混凝土； （3）防护门：人员进出门手动推拉防护门，采用8mm铅板防护；工件进出门为电动平移门，采用15mm铅板防护。 （4）工件防护门搭接情况：左右搭接250mm，上方搭接200mm，下方搭接100mm。人员防护门搭接情况：左右搭接200mm，上方搭接100mm，下方搭接100mm。 （5）通风系统：采用地下U型，室外排风口设在厂房顶部高于厂房排放，通风管道独立设置，不与其他通风管道共用，外排口未朝向人员活动密集区。 （6）电缆管道：采用地下U型。 本项目竣工图见附图5。

表3-1 环评及批复主要污染源、防护设施相关要求与实际情况对比表

污染源	污染源处理情况		
	位置	环评及批复材料相关要求	实际材料相关信息
X-γ射线	顶棚墙体	400mm厚混凝土	
	四周墙体	600mm厚混凝土	
	迷道墙体	600mm厚混凝土	
	人员进出防护门	8mm铅板	
	工件进出防护门	15mm铅板	
	电缆口	采用地下U型	
少量O ₃ 、NO _x	排风口	采用地下U型	

3.2.2屏蔽能效

探伤室的屏蔽防护能效见下表：

表3-2 机房屏蔽防护能效一览表

屏蔽方位	屏蔽材料及屏蔽厚度	屏蔽效能
顶棚	400mm厚混凝土	/
其他墙体	600mm厚混凝土	/
人员进出防护门	8mm铅板	8mm铅当量
工件进出防护门	15mm铅板	15mm铅当量

3.3辐射安全与防护措施

通过现场调查对照环评报告表及其审批意见，本项目落实了以下辐射安全与防护措施：

- (1) 屏蔽建设：按环评报告表及其审批意见进行的建设。
- (2) 电离辐射警告标志：两道防护门均设有电离辐射警告标志。
- (3) 门机联锁：两道防护门均设有门机联锁装置，能够保证在两扇门关闭后才能进行探伤作业，且在探伤过程中，防护门被意外打开时，能立刻停止出束。探伤室内设置了开门开关，能够满足方便探伤室内部人员在紧急情况下离开探伤室的要求。
- (4) 工作状态指示灯：两道防护门上方均设有显示“预备”和“照射”状态的指示灯，并与设备联锁，且有颜色区分。
- (5) 声音提醒装置：设有声音提醒装置。
- (6) 急停按钮：探伤室内根据实际情况安装了5个的急停按钮，能够确保出现紧急事故时，能立即停止照射，且无需穿过主射线束，按钮带有标签，已标明使用方法。
- (7) 固定式场所辐射探测报警装置：探伤室配备了固定式场所辐射探测报警装置，设置了1个探头

位于探伤室的西侧墙体上。

(8) 操作台：操作台设置钥匙开关，并设有专人专管，防止非工作人员操作。操作室内设有紧急停机按钮，以便随时关闭设备电源，防止辐射事故发生。

(9) 监控设备：探伤室内部及探伤室门外共设有5个监控摄像头，操作位可看到实时监控画面。

(10) 通风系统：机械通风装置，通风量2400m³/h，满足每小时通风换气次数不少于3次的要求。

(12) 监测设备：辐射工作人员每人配备2支个人剂量计，共配备了1台个人剂量报警仪。

3.4放射性三废

本项目不涉及放射性三废（无废水、废气、失效的废源厂家回收）。

3.5辐射安全管理

(1) 公司成立了以法人代表为组长的辐射防护领导小组，同时制定各项规章制度和应急预案，一旦发生突发事件能够及时采取应急措施。

(2) 定期检查各机房门机联锁装置、监控系统、急停开关、工作状态指示灯等辐射防护装置，保证工作正常。

(3) 辐射工作人员持证上岗，同时佩戴个人剂量计、报警仪。已对辐射工作人员人员进行上岗前的体检和培训工作，并定期进行职业健康检查，并建立个人剂量档案。

(4) 辐射工作场所采取分区管理，X射线探伤室内部划为控制区，严格限制人员随意进出控制区，探伤室屏蔽体外30cm区域及周围相连房间划为监督区，并在地面设置了监督区警示标识。

(5) 为减少探伤室内有害气体对工作人员的影响，通风设置换气次数应不少于每小时3次。

(6) 电缆线应通过U型管道布设。

(7) 配备1台便携式X-γ辐射剂量仪，定期对各辐射工作场所进行监测，并详细记录。配备1台个人剂量报警仪，每名工作人员2支个人剂量计，个人剂量计每季度送检，并建立个人剂量档案，以确保工作人员所受剂量不超过管理限值。

(8) 每年至少委托有资质单位对辐射工作场所及周围环境进行一次辐射监测，并建立监测数据档案，监测数据定期上报省、市生态环境局备案。

3.6其他

沈阳海龟医疗科技有限公司按要求进行了本项目的环境影响评价工作，并取得生态环境主管部门的批复，取得批复后按环评设计进行建设，并按照要求重新申领了辐射安全许可证。

该公司建立健全了辐射安全管理制度，编制了辐射应急预案。相应辐射工作人员均已通过核技术利用辐射安全与防护考核、进行职业健康体检、剂量计将按要求定期检测并建立相应档案，每年对辐射工作场所进行年度监测。

综上所述，沈阳海龟医疗科技有限公司基本按环评及其审批意见实施及落实了辐射管理措施，实际操

作过程中能避免发生意外事故，现状辐射安全管理措施是有效的。

验收现场照片见下图：



图1 工件进出门



图2 工件门门机联锁



图3 人员进出门



图4 人员门门机联锁



图5 探伤室内急停开关



图6 摄像头



图7 探伤室内开门开关



图8 电缆口



图9 固定式场所辐射探测报警装置



图10 探伤室内排风口



图11 厂房外排口



图12 分区标识



图13 操作位



图14 操作室急停按钮



图15 制度上墙



图16 个人剂量报警仪



图17 辐射巡检仪



图18 个人剂量笔



图19 危废暂存间

表4 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

4.1建设项目环境影响报告主要结论 (1) 本项目建设位置位于沈阳市沈北新区蒲裕路2-2号，沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园B栋厂房内，项目用地性质为工业用地，周围50m范围内无居民、学校等环境敏感目标，选址可行。 (2) 通过对本项目拟建设位置及周围环境的辐射本底进行监测，γ剂量率本底监测结果室内为(70.3~76.7) nGy/h，室外为(56.2~62.4) nGy/h，监测结果均在沈阳地区室内、外环境辐射剂量率本底范围之内。 (3) 经理论计算，各辐射工作场所的屏蔽设计均能够满足辐射防护要求，正常工况下，对周围环境影响很小。 (4) 剂量估算结果表明，本项目投入运行后，各辐射工作人员所受年有效剂量均远低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中规定的职业照射人员20mSv/a的国家标准，亦低于本报告的剂量约束5mSv/a的要求。 根据理论估算结果，本项目在做好屏蔽、个人防护措施和安全措施的情况下，项目对辐射工作人员及周围的公众产生的年有效剂量均能够满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》(GB18871-2002)中对职业人员和公众受照剂量限值要求以及本项目的剂量约束值：职业人员年有效剂量不超过5mSv，公众年有效剂量不超过0.1mSv。评价范围内的其他公众，距离各辐射工作场所较远，且工作场所处的剂量当量率接近于0，实际所受年有效剂量可忽略。 (5) 公司成立有辐射环境管理机构，制定的辐射防护安全管理制度基本完善，在落实本报告表提出的辐射防护措施后，可以满足辐射环境管理要求。 综上所述，通过对建设项目的辐射环境本底调查、辐射环境所致各类人群组的剂量估算、辐射防护屏蔽安全的评价可知，沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目辐射环境本底正常，布局合理，项目运行所致各类人群组的年有效剂量低于国家限值，辐射屏蔽能够满足辐射防护要求，公司在严格执行各项管理制度后，项目运行对环境没有产生辐射影响。因此，该项目可行。

4.2审批部门审批决定

审批意见：

辽环审表[2024]21号

沈阳海龟医疗科技有限公司：

经我厅行政许可和规划环评审查委员会2024年第5次会议审查，现就《沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》)批复如下。

一、本项目位于沈阳市沈北新区蒲裕路2-2号。项目建设内容为：在公司B栋厂房内东北角建设1间X射线探伤室，使用1台X射线探伤机，型号为XXG-2505，最大管电压250千伏，最大管电流5毫安，属于II类射线装置。

二、修改完善后的《报告表》可以作为本项目的审批依据。我厅原则同意《报告表》的评价结论和各项生态环境保护措施。

三、本项目建设应重点做好以下工作：

(一)健全电离辐射防护制度，建立定期巡检制度、各相关岗位工作制度和事故应急预案。配备必要的固定式场所辐射探测报警装置、辐射环境监测仪、个人剂量报警仪、个人剂量计及防护用品。加强对上述设备和防护装置的检修、维护，确保工作现场的辐射安全。

(二)加强辐射工作人员岗位技能和辐射安全与防护知识培训，经考核合格后方可上岗。建立个人剂量档案和职业健康档案。探伤工作人员在进入探伤室时，除佩戴常规个人剂量计外，还应携带个人剂量报警仪和便携式X-γ剂量率仪。

(三)屏蔽体厚度和材质应满足《报告表》规定的内容。设置机械通风，排风管道外口避免朝向人员活动密集区，每小时有效通风换气次数不小于3次。

(四)应设置门-机联锁装置。门口和内部应同时设有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，并与探伤机联锁，“预备”信号和“照射”信号应有明显区别，在醒目位置处应有对“照射”和“预备”信号意义的说明。探伤室防护门上应有符合GB 18871要求的电离辐射警告标志和中文警示说明。

(五)检测系统内和出入口应安装监视装置，控制室操作台应有专用监视器，可监视人员活动和探伤设备运行情况。

(六)应安装足够的紧急停机按钮，使人员处在任何位置时均不需要穿过主射线束就能使用，按钮应带有标签标明使用方法，确保出现紧急事故时，能立即停止照射。

(七)合理划分控制区和监督区，做好辐射安全与防护管理。

(八)洗片过程中产生的废显影液、废胶片等危险废物，应按照国家有关要求暂存，定期交由有资质单位进行处置。

五、四、严格落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理体系，明确机构、人员、职责和制度，加强生态环境管理。项目建设应严格执行配套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，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

六、本项目应取得辐射安全许可证并验收合格后方可投入正式使用。

七、《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。《报告表》自批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，应当报我厅重新审核。

八、按照属地管理的原则，请沈阳市生态环境局负责该项目的事中事后监督管理。你单位应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的《报告表》送沈阳市生态环境局，按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。

辽宁省生态环境厅
2024年4月11日

4.3其他—环评中项目环境保护验收内容建议

项目竣工环境保护验收主要内容一览表

内容	验收要求	验收实际情况	结论分析
剂量管理 约束值	根据《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）和环评报告建议，公众、职业照射剂量约束值执行0.1mSv/a和5mSv/a。X射线探伤室四周、顶棚外表面（含防护门）30cm处的辐射剂量率不大于2.5μSv/h。	公众、职业照射剂量约束值为0.1mSv/a和5mSv/a。机房墙体、防护门、楼上的辐射剂量率均不大于2.5μSv/h。顶棚人员无法到达	符合要求，见监测及相关章节
电离辐射 标志和中 文警示	在探伤室防护门外显著位置设置辐射警告标识和中文警示说明。	防护门外均有电离警示标识和当心电离辐射的中文解释说明。	符合要求，见照片
布局 and 屏蔽设计	（1）墙体：600mm混凝土； （2）顶棚：400mm厚混凝土； （3）人员进出门：电动推拉防护门，8mmPb铅。 （4）工件进出门：电动推拉防护门，15mmPb铅。 （5）电缆通道U型布设。 （6）设置机械通风装置，排风采取U型地下管道排风，设计通风量420m³/h，满足房间内气体每小时有效通风换气次数不小于3次的要求排风管道伸至厂房北侧外，接至厂房顶部高于厂房排放，通风管道独立设置，不与其他通风管道共用，外排口不朝向人员	探伤室迷道处东西距离较环评设计时缩短约1m。 （1）墙体：600mm混凝土； （2）顶棚：400mm厚混凝土； （3）人员进出门：手动推拉防护门，8mmPb铅。 （4）工件进出门：电动推拉防护门，15mmPb铅。 （5）电缆通道U型布设。 （6）设置机械通风装置，排风采取U型地下管道排风，设计通风量420m³/h，满足房间内气体每小时有效通风换气次数不小于3次的要求排风管道伸至厂房北侧外，接至厂房顶	根据企业提供信息，因实际工作需要，人员进出门设置为手动推拉门，探伤室迷道处东西距离较环评设计时缩短约1m，通过现场实际监测，附近点位数据辐射剂量率均不大于2.5μSv/h，根据《核技术利用建设项目重大

	活动密集区。	部高于厂房排放,通风管道独立设置,不与其他通风管道共用,外排口不朝向人员活动密集区。	变动清单(征求意见稿)》,以上均不属于重大变动,其余与环评一致,基本符合要求,见竣工图。
辐射安全设施	1.X射线探伤室防护门上均设置电离辐射警告标识和中文警示说明。 2.探伤室均设置门-机联锁装置,保证在门关闭后设备才能开机进行检测工作,在防护门被意外打开时,能够立即停止出束。 3.探伤室门口及内部均设有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提醒装置,“预备”和“照射”状态的指示灯有明显颜色区别,绿色为“预备”状态指示灯,黄色“照射”状态指示灯并分别与探伤室内设备联锁。 4.探伤室内设置10个急停按钮,确保出现紧急事故时,能立即停止照射,且无需穿过主射方向。 5.探伤室内安装3个监视摄像头(包括迷道处1个),操作台处均设有监视器,可以满足随时监视探伤室内人员的活动和探伤设备的运行情况。 6.操作台采用钥匙控制,钥匙有专人专管,并设置双人双锁。操作台处设置1个急停按钮,以便随时关闭设备电源,防止辐射事故发生。 7.机房防护门设计制作时,除要考虑足够的防护厚度外,还要考虑防护门与周围墙壁及地面的重叠搭接,以防止门缝处射线泄漏。本项目门与墙之间的间隙小于1cm,门四周与墙体及地槽的重叠宽度拟设置大于门缝的10倍,方能有效避免门缝处的射线泄漏。 8.需配备1台X-γ剂量率测量仪,出入辐射工作场所需配戴个人剂量计以及个人剂量报警仪。个人剂量计定期送至有资质单位进行检测,确保工作人员所受的剂量不超过剂量管理限值。 9.探伤室均配置1台固定式场所辐射探测报警装置。 10.探伤室均设置机械通风装置,探	1.两道防护门上均设置了电离辐射警告标识和中文警示说明。 2.探伤室均设置门-机联锁装置,保证在门关闭后设备才能开机进行检测工作,在防护门被意外打开时,能够立即停止出束。 3.探伤室门口及内部均设有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提醒装置,“预备”和“照射”状态的指示灯有明显颜色区别,绿色为“预备”状态指示灯,黄色“照射”状态指示灯并分别与探伤室内设备联锁。 4.探伤室内根据实际情况设置了5个急停按钮,确保出现紧急事故时,能立即停止照射,且人员无需穿过主射方向。 5.探伤室内安装了3个监视摄像头(包括迷道处1个),两道防护门外分别设置了1个,操作台处均设有监视器,可以满足随时监视探伤室内人员的活动和探伤设备的运行情况。 6.操作台采用钥匙控制,钥匙有专人专管,操作台附近设置1个急停按钮,以便随时关闭设备电源,防止辐射事故发生。《工业X射线探伤放射防护要求》(GBZ117—2022)中未提及操作台设置双人双锁的相关要求。 7.本项目门与墙之间的间隙小于1cm,门四周与墙体及地槽的重叠宽度拟设置大于门缝的10倍,方能有效避免门缝处的射线泄漏。 8.已配备1台X-γ剂量率测量仪,1台个人剂量报警仪,相关规章制度已严格要求出入辐射工作场所需配戴个人剂量计以及个	符合要求,见照片及竣工图。

	伤室设计通风量保证能够满足房间内气体每小时有效通风换气次数不小于3次的要求，设有1个外排口，排风管道伸至厂房北侧外，接至厂房顶部高于厂房排放，通风管道独立设置，不与其他通风管道共用，外排口未朝向人员活动密集区，通风管道均独立设置，不与其他通风管道共用，外排口无人员长期停留。	人剂量报警仪。个人剂量计拟定期送至有资质单位进行检测，确保工作人员所受的剂量不超过剂量管理限值。 9.探伤室配置1台固定式场所辐射探测报警装置。 10.探伤室设置机械通风装置，通风量2400m³/h，满足每小时通风换气次数不少于3次的要求，设有1个外排口，排风管道伸至厂房北侧外，接至厂房顶部高于厂房排放，通风管道独立设置，不与其他通风管道共用，外排口未朝向人员活动密集区，无人员长期停留。	
辐射监测	有满足管理要求的辐射监测制度，每年委托有资质单位对探伤室进行一次辐射监测和开展自行监测，监测记录存档。为所有辐射工作人员进行个人剂量监测，建立健康档案。	有辐射与防护监测方案，定期进行自行日常辐射监测，每年委托有资质单位进行每年不少于一次的监督性监测，将按季度监测辐射工作人员个人剂量计，并建立档案。	符合要求，见附件。
“三废”处置设施	X射线探伤室洗片过程中会产生废显影液、定影液均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。X射线探伤室在胶片剪辑和曝光产生的废胶片，均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。 本项目无放射性废气产生，对探伤室内空气受电离辐射产生的臭氧和氮氧化物等有害气体，通过所在房间的机械排风装置进行通风，将少量臭氧和氮氧化物及时排入室外。	废水：洗片过程中会产生废显影液、定影液及清洗胶片产生的洗片废水不具有放射性，均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。 固废：X射线探伤室在胶片剪辑和曝光产生的废胶片，均集中收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位进行处理。 废气：探伤室内空气受电离辐射产生的臭氧和氮氧化物等有害气体无放射性，通过机械排风装置进行通风，排风量2400m³/h，满足每小时通风换气次数不少于3次的要求。	符合要求
规章制度	建立相应辐射安全与防护管理制度，《辐射工作安全责任书》、《岗位职责》、《安全操作规程》、《辐射安全保卫制度》、《设备检修维护制度》、《人员培训制度》、《设备台账管理制度》、《监测方案》等，并有效贯彻落实。	已建立相应辐射安全与防护管理制度，《辐射工作安全责任书》、《岗位职责》、《安全操作规程》、《辐射防护和安全保卫制度》、《设备检修维护制度》、《辐射安全与防护监测方案》等。	符合要求，见附件
人员培训	从事本项目的辐射工作人员需要全部通过核技术利用辐射安全与防护考试。	涉及的辐射工作人员已通过了核技术利用辐射安全与防护的相应考核。	符合要求，见附件
应急预案	编制辐射应急预案。	已编制。	符合要求，见附件。

据上表对比分析可知，本项目验收现状基本符合本项目在环评中对竣工环境保护验收主要内容的要求。

表5 验收监测质量保证及质量控制

5.1质量保证 本次验收监测根据现场勘查情况及相关技术规范确定各项监测内容的具体监测点位，并制定了监测方案。 监测仪器经过国家计量检定部门检定，仪器在检定的有效期内使用；监测单位通过辽宁省市场监督管理局资质认定（CMA证书编号为17061205A177，有效期至2029年9月24日），具有出具法定数据的资质。现场使用的监测仪器经过国家计量检定部门检定，仪器设备状态良好，且在检定有效期内使用；参加监测的人员均经培训、考核，持证上岗，现场监测时严格按照操作规程和相关技术规范要求进行监测。 现场监测时每个监测点读取稳定状态下10个测量值为一组，取其平均值为最终测量值。 5.2质量控制 （1）测量人员经环境辐射剂量率测量相关专业培训，考核合格后上岗工作。 （2）环境γ辐射剂量率测量仪器应定期检定/校准，保证量值可溯源至国家计量基准；定期参加环境辐射剂量率测量比对。 （3）更新仪器和方法时，在典型的和极端的辐射场条件下与原仪器和方法的测量结果进行对照，以保持数据的前后一致性。 （4）使用仪器均按规定要求进行期间核查。 （5）环境γ辐射剂量率测量选用校验各项参数符合标准及要求的仪器设备。 （6）质量保证活动按要求做好记录，并确保所有记录信息的完整性、充分性和可追溯性。 （7）检测报告实行三级审核，经过校对、校核，最后由授权签字人签发。
--

表6 验收监测内容

6.1监测项目

本次监测项目为沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园B栋厂房西部分厂房内东北角建设的一座X射线探伤室辐射工作场所及周围环境。

6.2监测布点

本次验收监测根据《工业X射线探伤放射防护要求》（GBZ117—2022）相关要求结合本项目特点，在巡测的基础上对X射线探伤室屏蔽和防护进行监测，关注点包括墙体、防护门、管线洞口、工作人员操作位及周围环境等。

周围环境：周围环境室内外开关机各一个点位。

工作场所：

- 1.通过巡测发现的辐射水平异常高的位置。
- 2.探伤室门外30cm离地面高度1m处，门的左、中、右侧3个点以及门缝四周各一个点。
- 3.探伤室墙外30cm离地面高度1m处，每个墙至少3个点位。
- 4.人员经常活动的位置。

本项目监测布点位置见下表：

监测布点示意图见附图6。

表6-1 X射线探伤室及周围环境辐射剂量率监测结果

序号	监测点位
1	工件进出门外左侧
2	工件进出门外中间部分
3	工件进出门外右侧
4	工件进出门左门缝
5	工件进出门右门缝
6	工件进出门上方门缝
7	工件进出门下方门缝
8	探伤室南侧墙体外
9	探伤室南侧墙体外
10	探伤室南侧墙体外
11	探伤室西侧墙体外
12	探伤室西侧墙体外
13	探伤室西侧墙体外
14	探伤室西侧墙体外

15	探伤室北侧墙体外
16	探伤室北侧墙体外
17	探伤室北侧墙体外
18	探伤室北侧墙体外
19	探伤室北侧墙体外
20	探伤室东侧墙体外
21	探伤室东侧墙体外
22	探伤室东侧墙体外
23	排风口穿墙处
24	人员进出门外左侧
25	人员进出门外中间部分
26	人员进出门外右侧
27	人员进出门左门缝
28	人员进出门右门缝
29	人员进出门上方门缝
30	人员进出门下方门缝
31	操作位
32	电缆口穿墙处
33	2#车间内（开机）
34	公司院内空地（开机）
35	2#车间内（关机）
36	公司院内空地（关机）

6.3 监测仪器和监测分析方法

本次监测使用的仪器在检定有效期内。监测仪器性能满足《辐射环境监测技术规范》(HJ 61-2021)的要求。监测方法仪器检定状况见下表。

表6-2 监测方法及仪器检定状况	
名称	多功能射线检测仪
型号	BG9512P + BG7030（探测器）
出厂编号	IBC30531
量程	10nGy/h~100μGy/h
能量响应	25keV~3MeV
检测单位	辽宁省计量科学研究院
证书编号	24051319165
有效期	2024年7月2日至2025年7月1日
监测依据	环境γ辐射剂量率测量技术规范（HJ1157-2021） 辐射环境监测技术规范（HJ 61-2021）
数据处理： 采用《辐射环境监测技术规范》（HJHJ 61—2021）中8数据处理与结果表示的方式进行处理： 本次监测设备读值设定为nSv/h $\dot{D} = C_f (E_f \dot{X} - \mu_c \dot{X}_c)$ 式中： $\dot{D}$——环境 γ 辐射空气吸收剂量率监测结果； C_f——仪器量程检定/校准因子，由法定计量部门检定或校准时给出； E_f——仪器检验源效率因子，$E_f = A_0/A$，其中 A_0、A 分别是检定时和测量当天检验源的净计数，如仪器无检验源，则该值取1； $\dot{X}$——现场监测时仪器n次读数的平均值，$n \geq 10$ μ_c——建筑物对宇宙射线带电粒子和光子的屏蔽因子，楼房取值为0.8，平房取值为0.9，原野、道路取值为1； $\dot{X}_c$——测点处仪器对宇宙射线的响应值。	

表7 验收监测

7.1验收监测期间运行工况记录：

监测时间：2024年10月21日。监测环境条件：多云，西南风4级，环境温度14℃，相对湿度67%，天气情况符合监测条件。

监测时设备由具备资格的医护人员操作，设备、机房防护门及相应设备设施等辐射安全与防护措施均处于正常运行状态。验收监测工况：监测时探伤机电压200kV，电流5mA，主屏蔽（主束方向为东侧）的检测在没有探伤工件时进行，副屏蔽的检测在有探伤工件时进行。

7.2监测结果

X射线探伤室东侧为注塑车间，西侧、南侧为制氧车间空地，北侧为厂房外墙。探伤室为单层独立结构，无二层和地下。监测布点示意图见图6。

探伤室及周围环境辐射剂量率监测结果见下表：

表6-1 X射线探伤室及周围环境辐射剂量率监测结果

序号	监测点位	辐射剂量率（nSv/h）	
		室内	室外
1	工件进出门外左侧	64.0±1.0	—
2	工件进出门外中间部分	48.9±2.7	—
3	工件进出门外右侧	53.0±1.8	—
4	工件进出门左门缝	56.5±2.0	—
5	工件进出门右门缝	60.0±2.9	—
6	工件进出门上方门缝	33.4±1.6	—
7	工件进出门下方门缝	30.4±1.3	—
8	探伤室南侧墙体外	66.7±2.6	—
9	探伤室南侧墙体外	60.2±1.9	—
10	探伤室南侧墙体外	60.9±1.5	—
11	探伤室西侧墙体外	80.9±1.1	—
12	探伤室西侧墙体外	86.6±3.2	—
13	探伤室西侧墙体外	69.0±3.9	—
14	探伤室西侧墙体外	70.0±1.6	—
15	探伤室北侧墙体外	76.5±2.0	—
16	探伤室北侧墙体外	80.9±1.9	—
17	探伤室北侧墙体外	77.5±1.3	—
18	探伤室北侧墙体外	76.8±1.9	—

19	探伤室北侧墙体外	75.3 ± 3.5	—
20	探伤室东侧墙体外	61.9 ± 3.4	—
21	探伤室东侧墙体外	63.4 ± 3.2	—
22	探伤室东侧墙体外	69.3 ± 2.6	—
23	排风口穿墙处	68.7 ± 2.6	—
24	人员进出门外左侧	64.8 ± 1.5	—
25	人员进出门外中间部分	76.9 ± 3.9	—
26	人员进出门外右侧	66.8 ± 2.2	—
27	人员进出门左门缝	74.8 ± 3.2	—
28	人员进出门右门缝	74.7 ± 1.0	—
29	人员进出门上方门缝	64.1 ± 1.3	—
30	人员进出门下方门缝	63.2 ± 1.9	—
31	操作位	67.4 ± 1.6	—
32	电缆口穿墙处	69.9 ± 1.3	—
33	2#车间内（开机）	68.4 ± 1.1	—
34	公司院内空地（开机）	—	58.2 ± 1.6
35	2#车间内（关机）	66.5 ± 2.0	—
36	公司院内空地（关机）	—	53.0 ± 1.6

注：监测数据已扣除宇宙射线响应值。

由监测结果可知，正常运行工况下，本项目X射线探伤室的屏蔽外监测数据满足《工业X射线探伤放射防护要求》（GBZ117—2022）中相关要求。经换算，屏蔽外的辐射剂量率略低于沈阳地区室内外照射空气吸收剂量率基本水平。

7.3 人群组划分

根据工作岗位及周围环境中人员的分布情况，评价区内受照射人群组分为两类：一类为职业人群组，主要是探伤室的辐射工作人员；另一类为公众，主要是探伤室周围50m范围内的其他人员。

职业照射人员：探伤室的辐射工作人员。

公众：探伤室周围50m范围内的其他人员。

7.4 剂量估算

据公司提供资料，探伤室每周工作时间不超过5小时，每年最多工作50周，每年工作不超过250小时。本项目涉及辐射工作人员5人。

（2）根据验收现场监测数据，辐射环境对人群组产生的有效剂量当量用下式进行估算并进行叠

加：

$$H_E = H \times t \times T \times 10^{-3}$$

式中： H_E —辐射外照射人均年有效剂量，mSv；

H —辐射剂量率， $\mu\text{Sv/h}$ ；

t —年工作时间，h；

T —居留因子。

居留因子 T 参照《放射治疗机房的辐射屏蔽规范 第1部分：一般原则》（GBZ/T201.1-2007）附录A，见下表：

表7-3 表A.1不同场所的居留因子

场所	居留因子（T）		示例
	典型值	范围	
全居留	1	1	管理人员或职员办公室、治疗计划区、治疗控制室、护士站、咨询台、有人护理的候诊室及周边建筑物中的驻留区；
部分居留	1/4	1/2~1/5	1/2：相邻的治疗室、与屏蔽室相邻的病人检查室 1/5：走廊、雇员休息室、职员休息室；
偶然居留	1/16	1/8~1/40	1/8：各治疗室房门； 1/20：公厕、自动收货区、储藏室、设有座椅的户外区域、无人护理的候诊室、病人滞留区域、屋顶、门岗室； 1/40：仅有来往行人车辆的户外区域、无人看管的停车场、车辆自动卸货/卸货区域、楼梯、无人看管的电梯；

职业照射人员及公众的辐射环境所致年有效剂量估算结果见下表。

表7-4 两类人群组所致年有效剂量估算结果

人 群 组		居留因子（T）	剂量当量率（nSv/h）	时间（h）	周剂量 $\mu\text{Sv/周}$	周剂量控制水平 $\mu\text{Sv/周}$	时间（h）	所致剂量（mSv/a）	剂量限值（mSv/a）	剂量约束值（mSv/a）
职业人员	辐射工作人员	1	67.4	5	0.34	100	250	0.02	20	5
	2#厂房其他工作人员	1	0	5	0	5	250	0	1	0.1
公众	5#厂房工作人员	1	0	5	0		250	0		
	1#厂房部分工作人员	1	0	5	0		250	0		
	公司院区其他路过工作人员	1	0	5	0		250	0		
	东侧公司院区外路过的公众人员	1	0	5	0		250	0		

注：根据企业提供信息，探伤机每周工作5天，每天出束1h，周工作时间5h，年工作时间250h。

根据上表估算，在验收工况下，工作人员所受年有效剂量计算结果低于《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）规定的年有效剂量限值，并低于本项目辐射管理约束值。通过现场监测，公众受到的剂量当量率，均为沈阳地区本底水平，公众受到本项目的影可忽略，公众未受到附加剂量影响。

表8 验收监测结论

8.1 验收监测结论

(1) 本项目的建设基本落实了环评文件及其审批意见中提出的辐射安全与防护设施/措施。

(2) 现场监测结果表明，该项目在正常运行工况下，X射线探伤室的工作场所及其周围环境辐射剂量率进行监测，其各点位辐射剂量率符合《工业探伤放射防护标准》（GBZ117-2022）的要求。

(3) 两类人群剂量估算结果表明，该项目在运行时所致职业照射人员及公众的年有效剂量均低于国家限值，符合《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）及本项目剂量约束值的要求。

(4) 所涉及的辐射工作人员均通过了辐射安全与防护考核，并均在有效期内；进行了岗前职业健康体检（无职业禁忌症）、个人剂量计也将按周期进行检定，并均建立相应档案管理。

(5) 本项目工作场所实施分区管理；基本按照环评审批要求配备了辐射防护设施。

(6) 本项目配置了辐射剂量巡检仪及个人剂量报警仪；辐射工作人员按规定配备了个人剂量计。

(7) 公司设立了辐射安全领导小组，明确了各成员的职责，并制定了操作规程、岗位职责、辐射防护和安全保卫制度、设备检修维护制度、监测方案等制度等相关辐射安全与防护规章制度。

综上所述，沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目中探伤室的建设基本满足环评及批复的要求，不涉及重大变动。本项目在正常运行工况下采取了有效的辐射防护措施，基本上落实了环境影响报告表及其审批意见中提出的屏蔽防护设施、辐射安全与防护措施和管理制度，具备从事相应辐射工作的技术能力和安全防护措施，其运行对周围环境产生的辐射影响能够符合环境保护的要求，建议本项目通过竣工环境保护验收。

8.2 建议及意见

(1) 两道防护门及探伤室内部已设置“照射”和“预备”工作状态指示灯，但未在旁写明对“照射”和“预备”信号意义的说明，建议补充。

(2) 注意按规定安排辐射工作人员做好职业健康体检，上岗证到期做好后续的延续工作。个人剂量计每季度送检且出具正规检测报告。

(3) 注意按规定按时每年度1月31日之前向有关单位提交上一年度评估报告。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

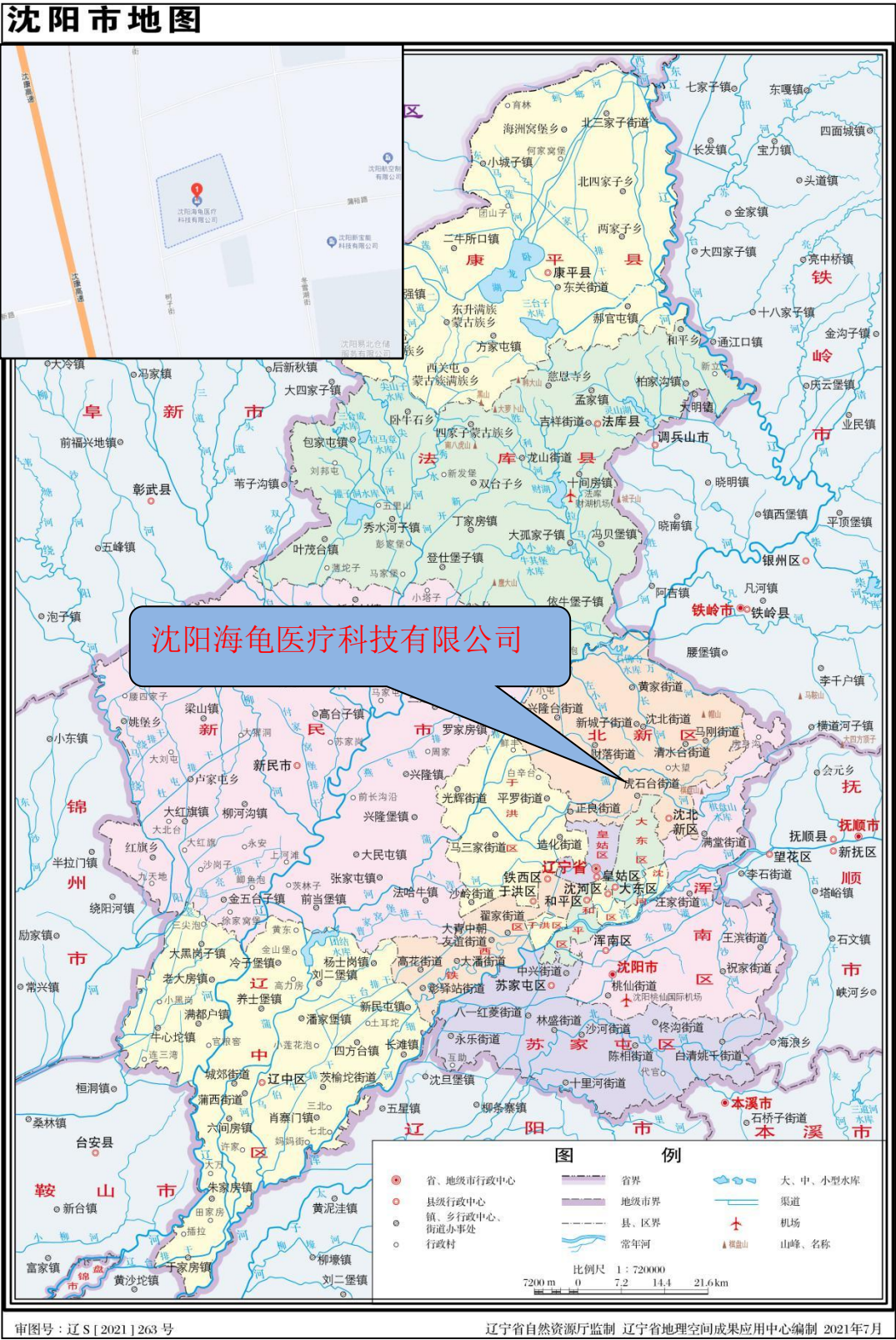
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

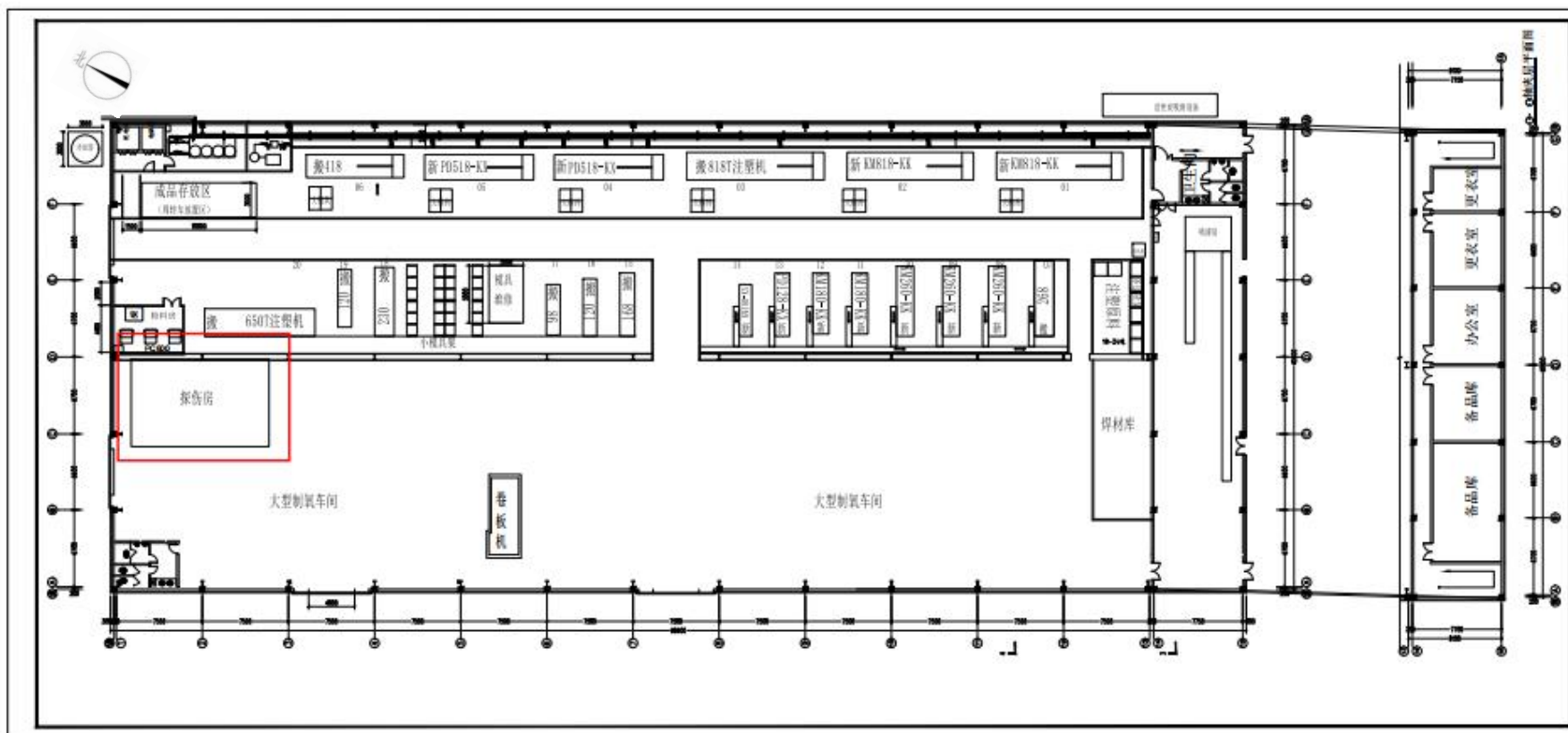
建设项目	项目名称		沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园X射线探伤室建设项目					项目代码		2311-210000-04-01-713324		建设地点		沈阳市沈北新区蒲裕路2-2号			
	行业类别（分类管理名录）		55--172核技术利用建设项目					建设性质		☒ 新建 ☐ 改扩建 ☐ 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		123,48131841,944951			
	设计生产能力		拟建设1座X射线探伤室，并拟购置1台X射线探伤机，型号为XXG-2505，最大管电压250kV，最大管电流5mA。			实际生产能力		1座X射线探伤室，使用一台X射线探伤机，型号为XXG-2505，最大管电压250kV，最大管电流5mA。		环评单位		辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司					
	环评文件审批机关		辽宁省生态环境厅					审批文号		辽环审表[2024]21号		环评文件类型		报告表			
	开工日期		2024年4月					竣工日期		2024年4月		辐射安全许可证获取		2024年6月28日			
	环保设施设计单位		山东瑞德森工程科技有限公司					环保设施施工单位		山东瑞德森工程科技有限公司		辐射安全许可证编号		辽环辐证[00331]			
	验收单位		沈阳海龟医疗科技有限公司					环保设施监测单位		辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司		验收监测时工况		探伤机电压200kV,电流5mA。			
	投资总概算（万元）		52					环保投资总概算（万元）		37.4		所占比例（%）		71.9			
	实际总投资		52					实际环保投资（万元）		42.6		所占比例（%）		81.9			
	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				年平均工作时间		250h				
运营单位		沈阳海龟医疗科技有限公司					运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91210113769589192R		验收时间		2025年1月				
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																	

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

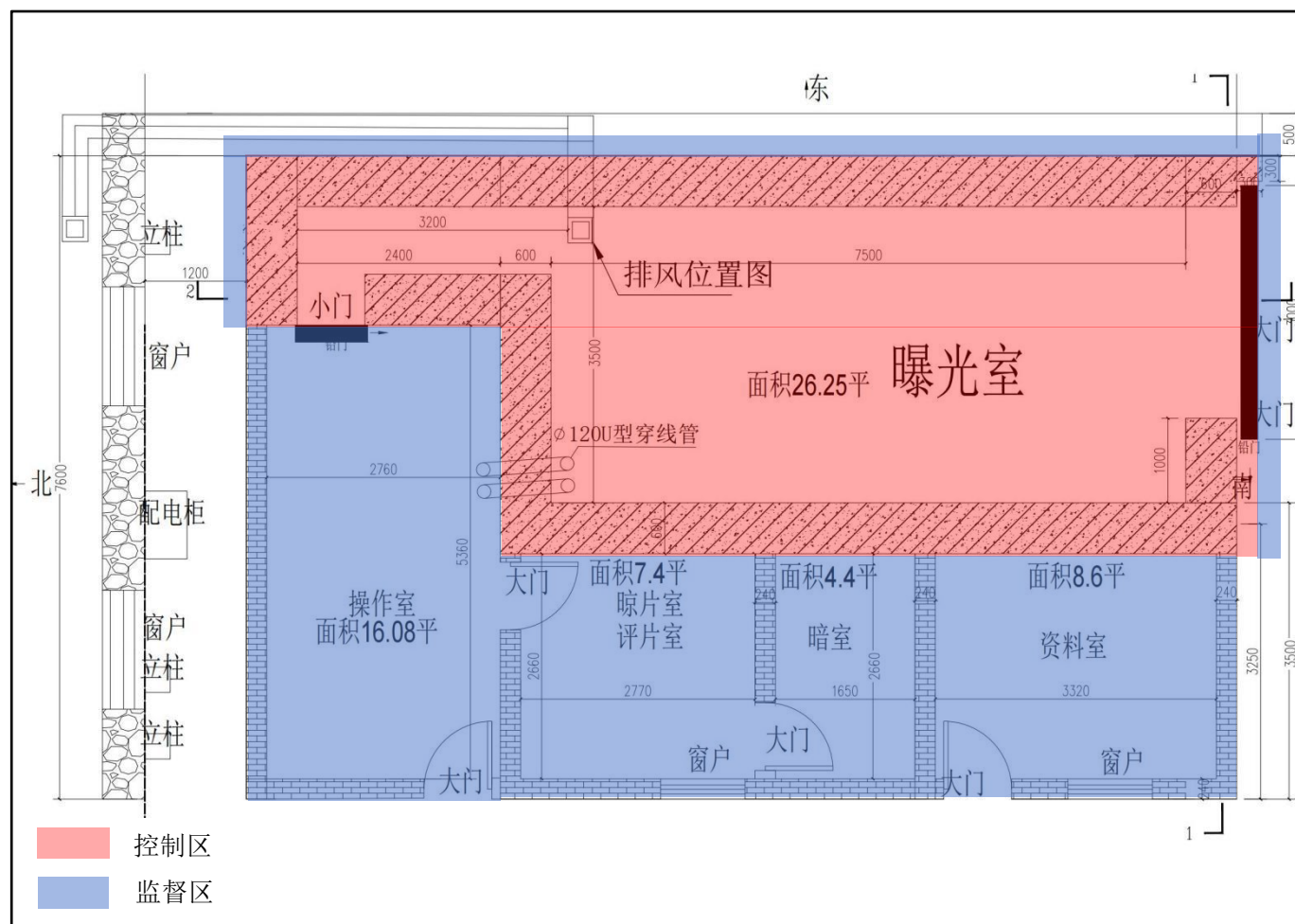
附图



附图1 本项目地理位置示意图



附图3 本项目所在厂房平面布局示意图



沈阳海龟医疗器械有限公司

新建探伤房项目

竣工图

2024年4月

建筑设计总说明

一. 一般说明

- 1. 本工程为沈阳海电医疗器械有限公司新装修房。室内标高±0.000相对于绝对标高详见总平面图(或甲方指定)。
建筑室内外地坪高差由甲方自定,本设计图纸中全部尺寸(除特殊注明者外)均以毫米为单位,标高以米为单位。
- 2. 本工程装修室由装修室组成。装修室为现浇钢筋混凝土结构。
- 3. 本工程总建筑面积为38.92m²。装修室层高为4.4m。
- 4. 抗震设防烈度: 7度; 主体结构形式: 钢筋混凝土结构。
- 5. 本工程所选产品 & 材料必须在本施工图和选用标准图之列, 均应符合国家有关的质量标准。
- 6. 本说明未包括冬季施工技术措施。
- 7. 工程施工时, 应与其他各专业密切配合, 并严格遵守国家有关标准及各项验收规范和规定。

二. 屋面

- 1. 本工程装修室在厂房内部设置, 屋面不需要防水处理

三. 墙体

- 1. 装修室墙体采用600mm厚现浇钢筋混凝土墙。
- 2. 墙体构造做法及施工做法应严格按照施工及验收规范和相关材料材料规范, 规定和构造图集执行。

四. 楼地面

- 1. 楼地面做法详见建筑做法说明。

五. 装饰

- 1. 本竣工图不包括二次装修或精装修做法。木门等木制品的材质由建设单位确定。
- 2. 建筑中所使用的各种室内装饰材料均应满足《民用建筑室内环境污染控制规范》GB50325-2010的要求。

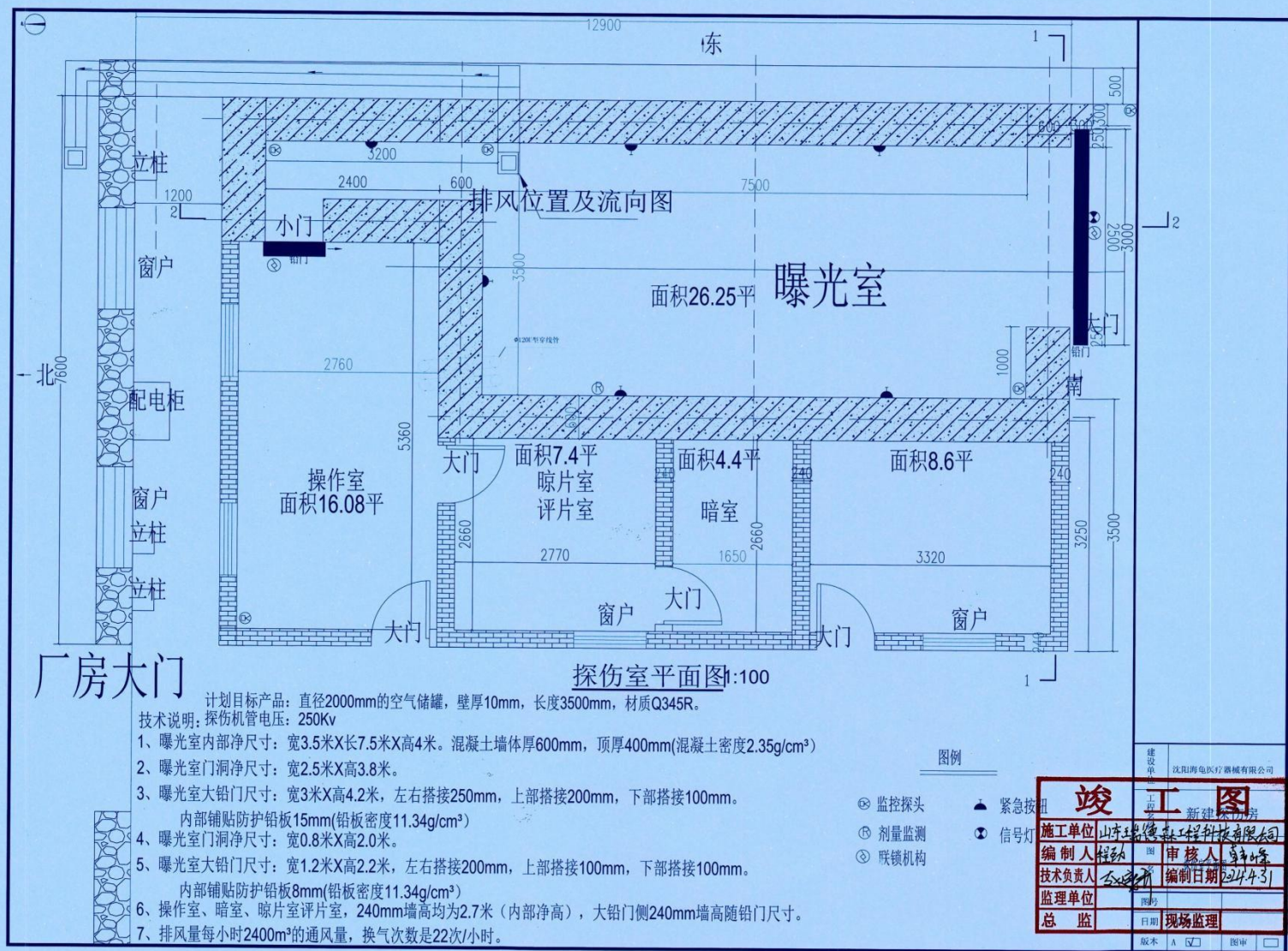
六. 门窗

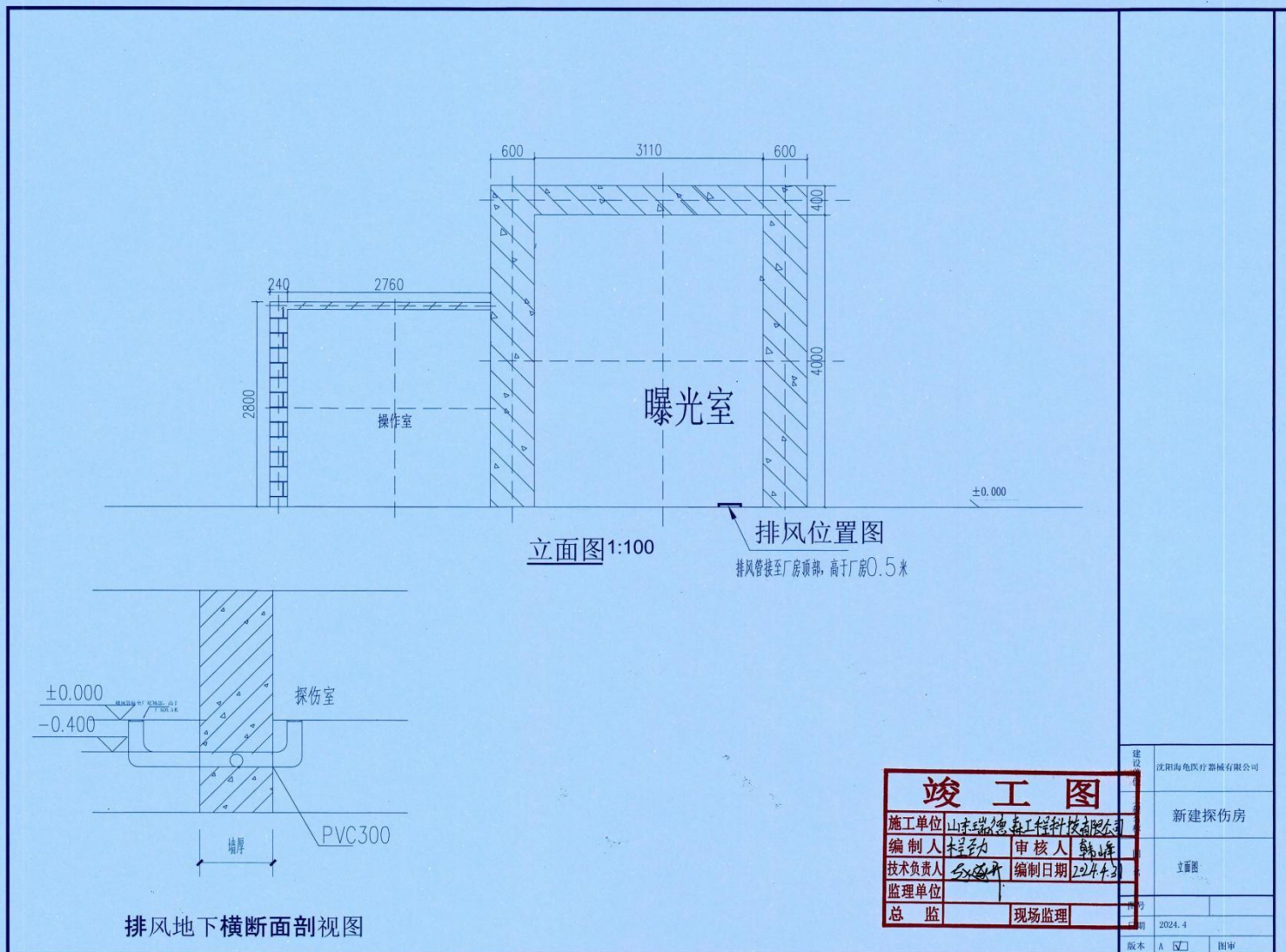
- 1. 门窗立面图和门窗说明表中所示的门窗尺寸, 均为门窗的洞口尺寸, 加工安装前应对。
- 2. 装修室采用成品电动推拉防射线防护门, 我方提供。
- 3. 外门窗的气密性等级不小于《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》规定的6级。方可浇筑混凝土。
- 4. 防护门由甲方订购。防护门相关附件在装修室主体施工时放置, 放置前应由防护门生产厂家复核无误后

七. 其它

- 1. 装修室防护墙体及顶板采用C30现浇钢筋混凝土结构, 防护墙部分为600mm厚, 顶板为400mm厚, 混凝土保护层内外两侧距墙面20mm, 具体见本页详图1, 施工时应严格控制? 裂缝。
- 2. 施工中应与各专业工种密切配合施工, 各种预埋件及预留洞位置数量必须准确无误, 不得遗漏。
- 3. 施工中应认真核对本专业及各相关专业的图纸, 如遇图纸对不上的地方应及时与设计人员沟通, 协商解决, 不得擅自按某个专业的图纸施工。
- 4. 除上述说明外, 应严格遵守国家现行的有关规范, 规定进行施工。

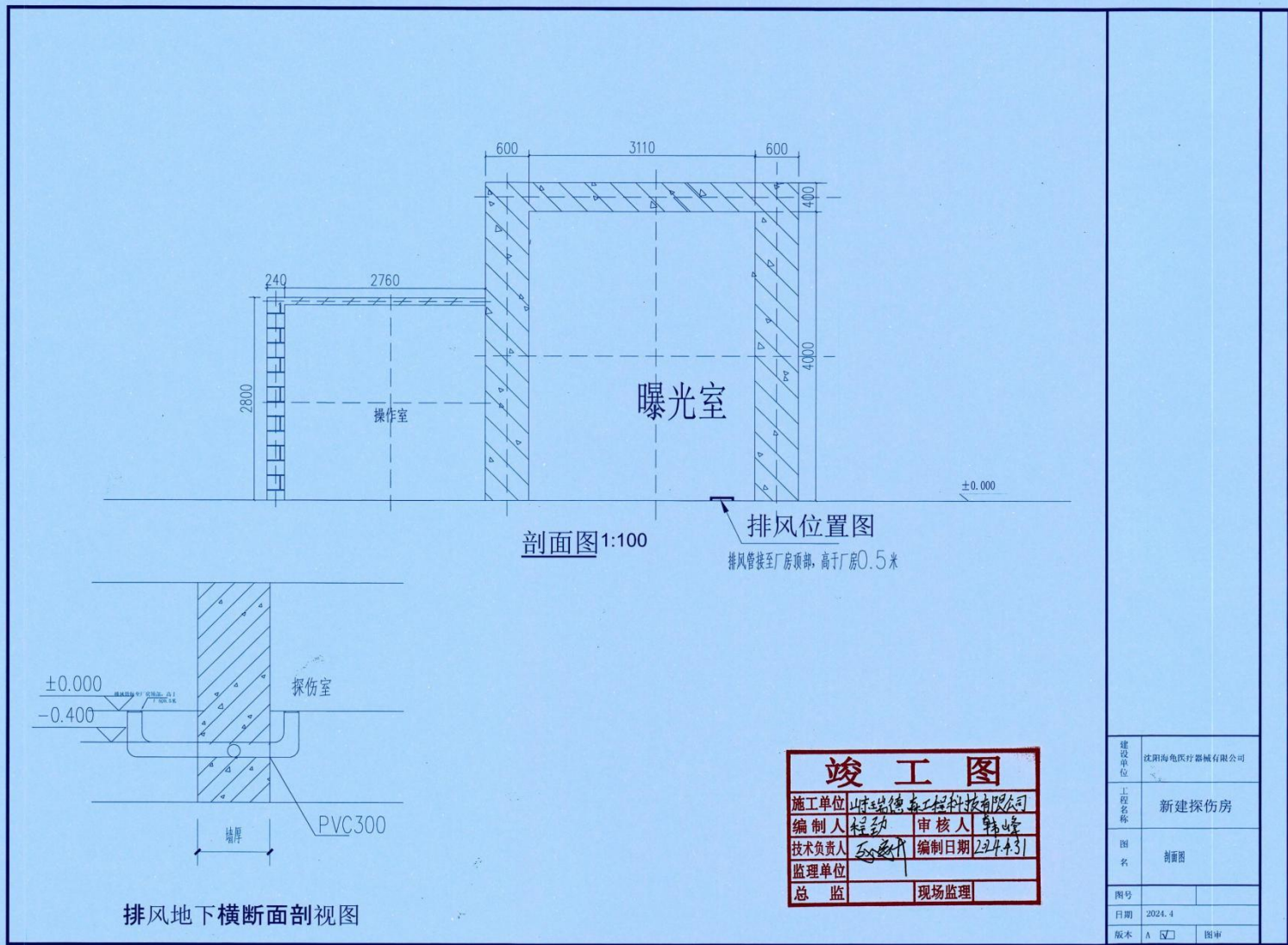
审	核	
校	对	
方	案	设
计		
制	图	
建	设	
单	位	
工	程	
图		
施	工	
单	位	山东瑞德森工程技术有限公司
编	制	人 程 勃
技	术	负 责 人 程 勃
监	理	单 位
总	监	程 勃
版	本	A
图	审	



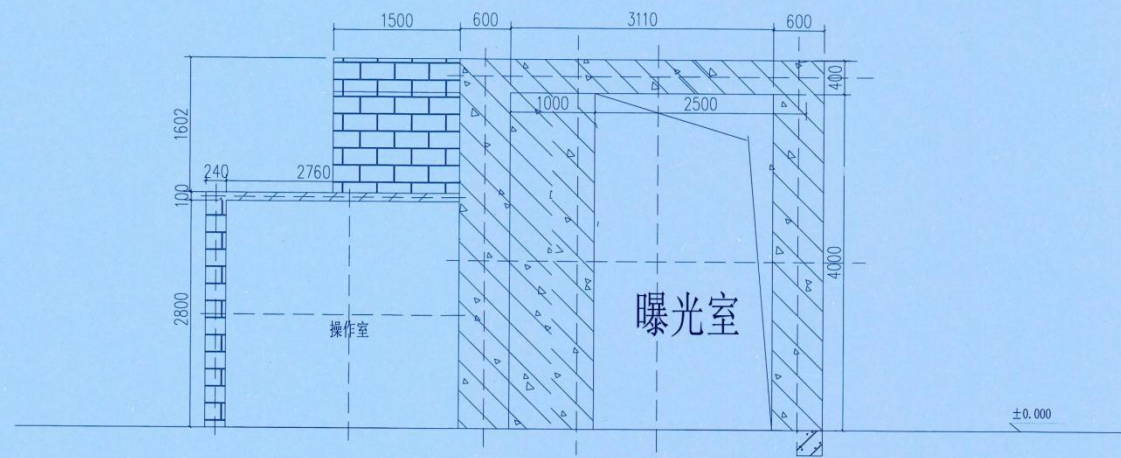


竣工图			
施工单位	山东瑞德森工程科技有限公司	编制人	程立力
审核人	韩峰	技术负责人	孙海升
编制日期	2024.4.2	监理单位	
总监		现场监理	

建设单位	沈阳海龟医疗器械有限公司
项目名称	新建探伤房
专业	立面图
日期	2024.4
版本	A [X] 图审



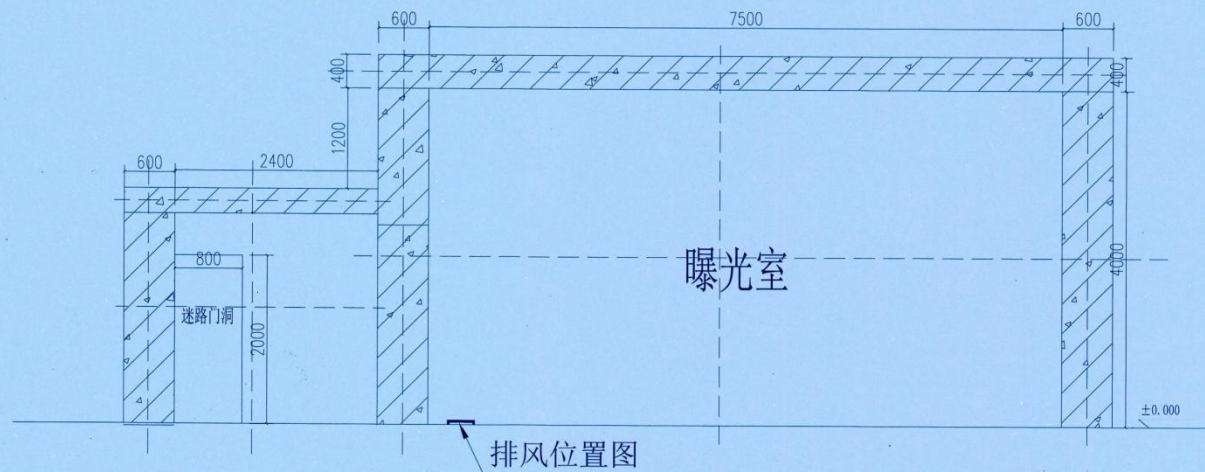
建设单位	沈阳海龟医疗器械有限公司
工程名称	新建探伤房
图名	剖面图
图号	
日期	2024.4
版本	A [X] 图审



1-1剖面图 1:100

竣工图	
施工单位	山东德森工程技术有限公司
编制人	程劲
审核人	章希峰
技术负责人	程劲
编制日期	2024.4.3
监理单位	
总监	现场监理

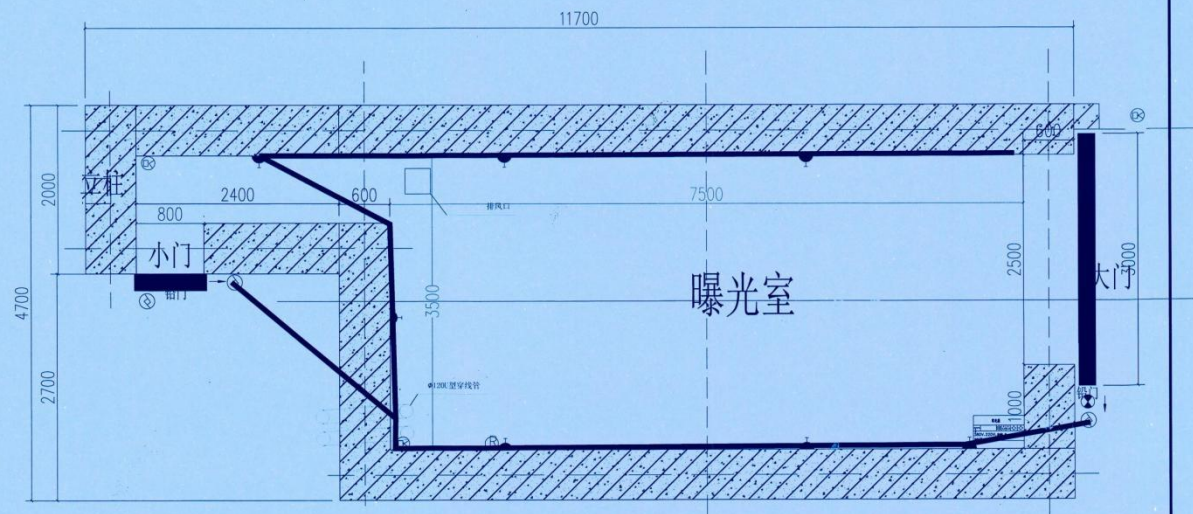
建设单位	沈阳海电医疗器械有限公司
工程名称	新建探伤房
图名	1-1剖面图
图号	
日期	2024.4
版本	A ☒ 图审 ☐



2-2剖面图 1:100

竣工图			
施工单位	山东瑞德森工程科技有限公司		
编制人	程劲	审核人	韩峰
技术负责人	王政开	编制日期	2024.4.31
监理单位			
总监	现场监理		

建设单位	沈阳海龟医疗器械有限公司		
工程名称	新建探伤房		
图名	2-2剖面图		
图号			
日期	2024.4		
版本	A	☒	图审 ☐



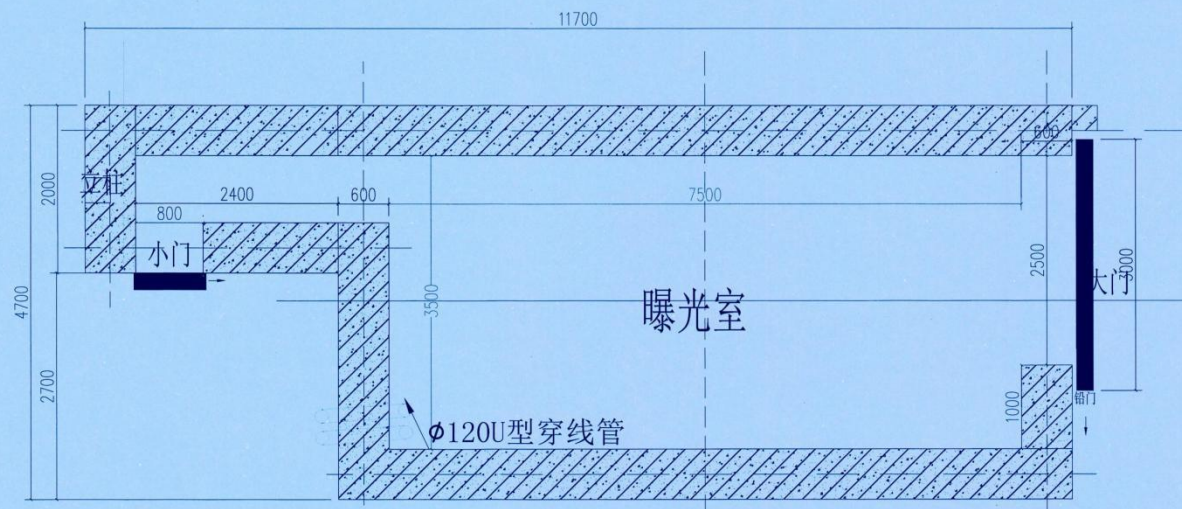
探伤室联锁图1:100

	电源箱
	联锁装置
	紧急按钮
	红色信号灯
	联锁线
	联锁装置

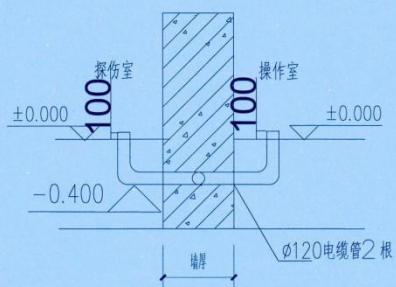
注明:

- 1、控制柜距地高度1400。
- 2、急停开关距地高度1400。

竣工图	
施工单位	山东德真科技有限公司
编制人	程弘
技术负责人	程弘
监理单位	沈阳海龟医疗器械有限公司
总监	现场监理
工程名称	新建探伤房
图名	探伤室联锁图
图号	
日期	2024.10
版本	A ☒ 图审 ☐



探伤室联锁图1:100



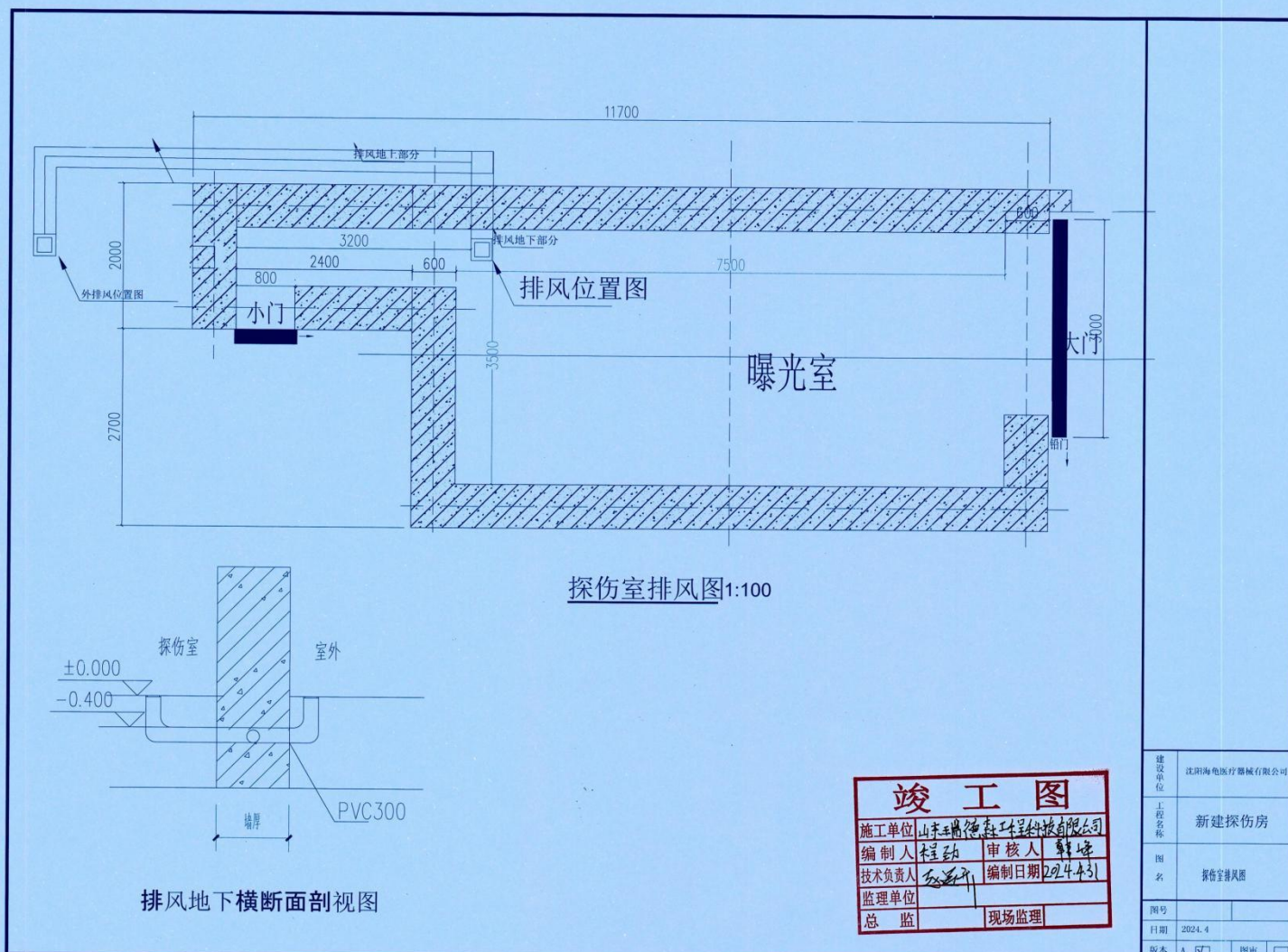
穿线管横断面剖视图

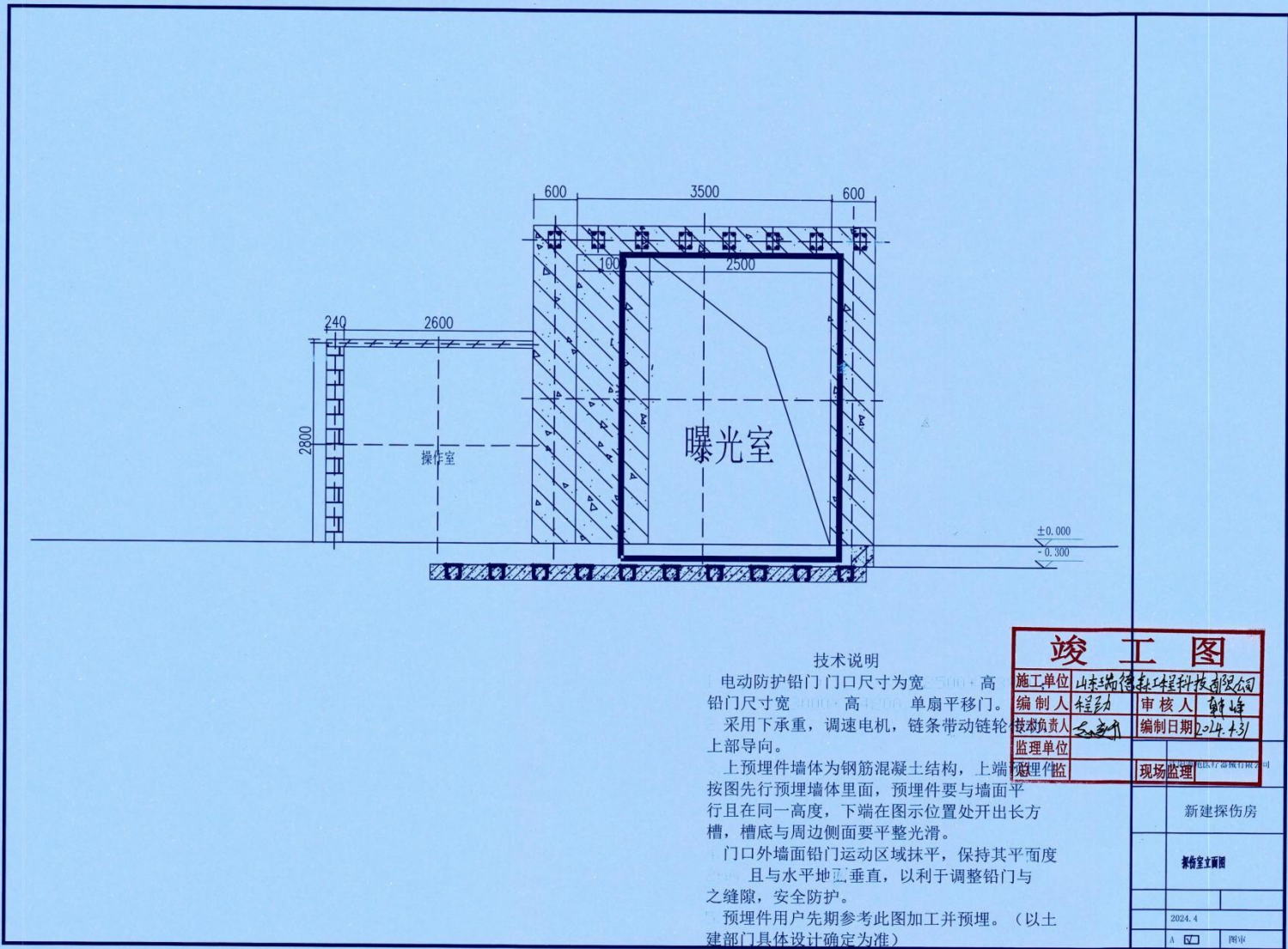
技术说明

穿线管折弯处不得塌陷变形，内表面光滑，两端出线口倒圆角，管内预留穿线钢丝。

竣工图	
施工单位	山东瑞德森工程技术有限公司
编制人	程劲
技术负责人	程劲
监理单位	程劲
总监	程劲
审核人	程劲
编制日期	2024.4.3
现场监理	程劲

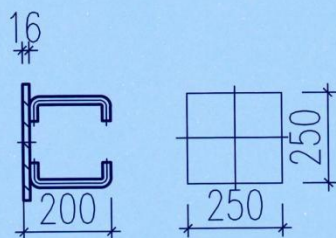
建设	山东瑞德森工程技术有限公司
设计	山东瑞德森工程技术有限公司
施工	山东瑞德森工程技术有限公司
监理	山东瑞德森工程技术有限公司
审核	山东瑞德森工程技术有限公司
编制	山东瑞德森工程技术有限公司
日期	2024.4.3
现场	山东瑞德森工程技术有限公司
监理	山东瑞德森工程技术有限公司
总监	山东瑞德森工程技术有限公司
版本	A
图审	程劲



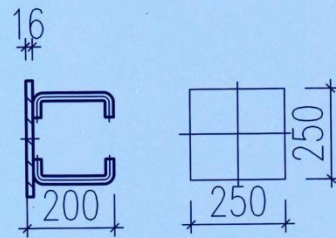


技术说明

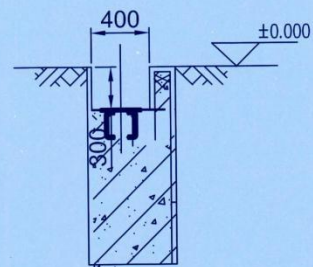
- 1、轨道预埋件板厚度为16mm，水平误差控制在 $\pm 1\text{mm}$ 。
- 2、轨道预埋件板与下承重钢丝网链接固定，板面水平度控制在 $\pm 1\text{mm}$ 。



上预埋件图 M1



下预埋件图 M2



防护门预埋件示意图

竣工图	
施工单位	山东德森工程科技有限公司
编制人	李呈豹
技术负责人	李呈豹
编制日期	2024.4.3
监理单位	
总监	现场监理

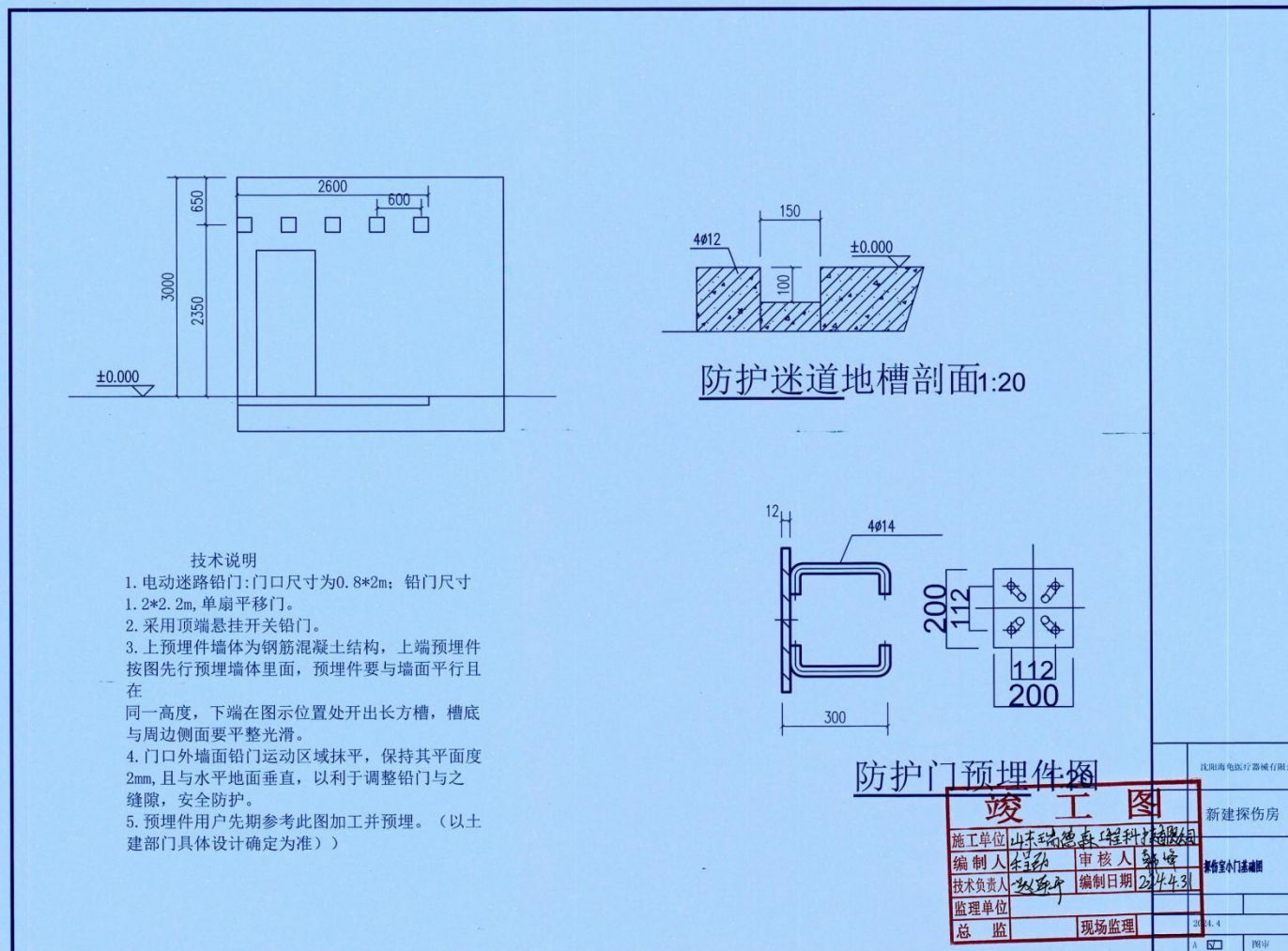
沈阳海龟医疗器械有限公司

新建探伤房

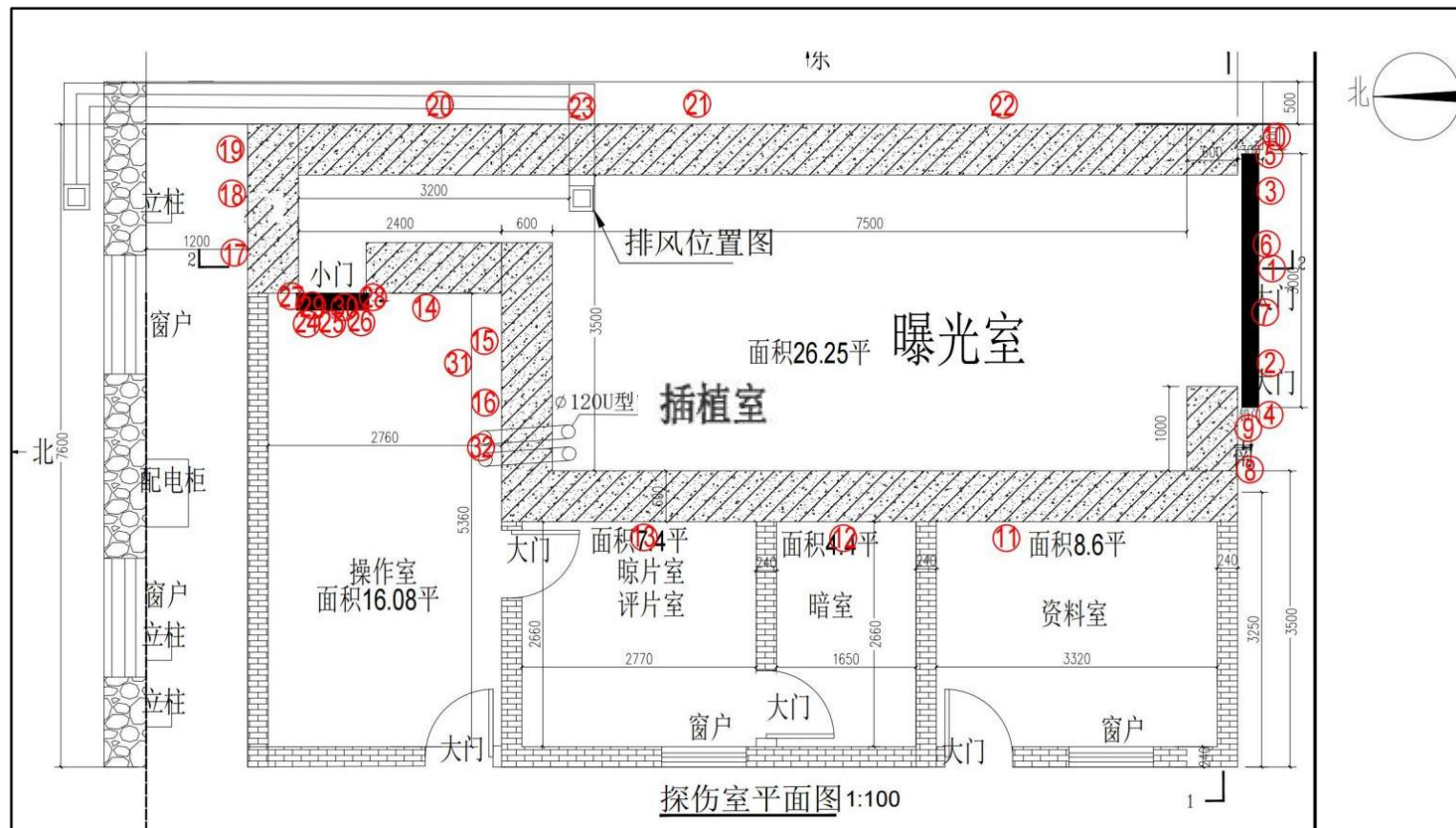
新建室大门节点图

2024. 4

A ☒ 四审



附图5 本项目竣工图



附图6-1 本项目监测布点示意图（工作场所）



附图6-2 本项目监测布点示意图（周围环境）

附件

1. 委托书
2. 环评审批意见
3. 辐射安全许可证
4. 辐射工作安全责任书
5. 关于成立放射防护领导小组的通知
6. 辐射事故应急预案
7. 辐射安全防护管理制度汇编
8. 核技术利用辐射安全与防护考核证明
9. 职业健康体检报告
10. 监测报告
11. 危废处置委托合同
12. 5#厂房环评审批手续

1. 委托书

委 托 书

根据《中华人民共和国放射性污染防治法》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《辽宁省环境保护厅关于加强建设项目竣工环境保护验收工作的通知》（辽环发[2018]9号）等相关规定，沈阳海龟医疗科技有限公司现委托辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司承担我公司呼吸康复产业园 X 射线探伤室建设项目环境保护验收监测报告表的编制工作。

特此委托

委托单位：沈阳海龟医疗科技有限公司



审批意见：

辽环审表（2024）21 号

沈阳海龟医疗科技有限公司：

经我厅行政许可和规划环评审查委员会 2024 年第 5 次会议审查，现就《沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园 X 射线探伤室建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）批复如下。

一、本项目位于沈阳市沈北新区蒲裕路 2-2 号。项目建设内容为：在公司 B 栋厂房内东北角建设 1 间 X 射线探伤室，使用 1 台 X 射线探伤机，型号为 XXG-2505，最大管电压 250 千伏，最大管电流 5 毫安，属于 II 类射线装置。

二、修改完善后的《报告表》可以作为本项目的审批依据。我厅原则同意《报告表》的评价结论和各项生态环境保护措施。

三、你单位在项目设计、建设和运营管理中，应严格落实《报告表》提出的各项生态环境保护和污染防治措施。同时，重点做好以下工作：

（一）健全电离辐射防护制度，建立定期巡检制度、各相关岗位工作制度和事故应急预案。配备必要的固定式场所辐射探测报警装置、辐射环境监测仪、个人剂量报警仪、个人剂量计及防护用品。加强对上述设备和防护装置的检修、维护，确保工作现场的辐射安全。

（二）加强辐射工作人员岗位技能和辐射安全与防护知识培训，经考核合格后方可上岗。建立个人剂量档案和职业健康档案。探伤工作人员在进入探伤室时，除佩戴常规个人剂量计外，还应携带个人剂量报警仪和便携式 X-γ 剂量率仪。

（三）屏蔽体厚度和材质应满足《报告表》规定的内容。设置机械通风，排风管道外口避免朝向人员活动密集区，每小时有效通风换气次数不小于 3 次。

（四）应设置门-机联锁装置。门口和内部应同时设有显示“预备”和“照射”状态的指示灯和声音提示装置，并与探伤机联锁，“预备”信号和“照射”信号应有明显区别，在醒目位置处应有对“照射”和“预备”信号意义的说明。探伤室防护门上应有符合 GB 18871 要求的电离辐射警告标志和中文警示说明。

（五）检测系统内和出入口应安装监视装置，控制室操作台应有专用监视器，可监视人员活动和探伤设备运行情况。

（六）应安装足够的紧急停机按钮，使人员处在任何位置时均不需要穿过

主射线束就能使用，按钮应带有标签标明使用方法，确保出现紧急事故时，能立即停止照射。

（七）合理划分控制区和监督区，做好辐射安全与防护管理。

（八）洗片过程中产生的废显影液、废胶片等危险废物，应按照国家有关要求暂存，定期交由有资质单位进行处置。

四、严格落实生态环境保护主体责任，建立内部生态环境管理体系，明确机构、人员、职责和制度，加强生态环境管理。项目建设应严格执行配套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，应按规定程序实施竣工环境保护验收。

五、在建设项目环境保护设施设计、施工、验收、使用和拆除等过程中，严格落实环境保护设施安全生产主体责任和工作要求，并及时向相关部门报告有关情况，确保环境保护设施安全运行。

六、本项目应取得辐射安全许可证并验收合格后方可投入正式使用。

七、《报告表》经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，你单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。《报告表》自批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，应当报我厅重新审核。

八、按照属地管理的原则，请沈阳市生态环境局负责该项目的事中事后监督管理。你单位应在收到本批复后20个工作日内，将批准后的《报告表》送沈阳市生态环境局，按规定接受各级生态环境部门的日常监督检查。



抄送：沈阳市生态环境局，省生态环境保护科技中心，辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司。

3. 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：沈阳海龟医疗科技有限公司	
统一社会信用代码：91210113769589192R	
地址：辽宁省沈阳市沈北新区蒲裕路2-1号	
法定代表人：朱笑波	
证书编号：辽环辐证[00331]	
种类和范围：使用 II 类射线装置（具体范围详见副本）。	
有效期至：2029年06月27日	
	发证机关：辽宁省生态环境厅 (公章)
发证日期：2024年06月28日	
中华人民共和国生态环境部监制	



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	沈阳海龟医疗科技有限公司		
统一社会信用代码	91210113769589192R		
地 址	辽宁省沈阳市沈北新区蒲裕路 2-1 号		
法定代表人	姓 名	朱笑波	联系方式 13904020890
辐射活动场所	名 称	场所地址	负责人
	X 射线探伤室	辽宁省沈阳市沈北新区蒲裕路 2-1 号	王金辉
证书编号	辽环辐证[00331]		
有效期至	2029 年 06 月 27 日		
发证机关	辽宁省生态环境厅		(盖章)
发证日期	2024 年 06 月 28 日		



(三) 射线装置

证书编号: 辽环辐证[00331]

序号	活动种类和范围				使用台账				备注			
	辐射活动场所名称	装置分类名称	类别	活动种类	数量/台(套)	装置名称	规格型号	产品序列号	技术参数(最大)	生产厂家	申请单位	监管部门
1	X射线探伤室	工业用X射线探伤装置	Ⅱ类	使用	1	X射线发生器	XXG-2505	1126	管电压 250 kV 管电流 5 mA	湖北诚谊射线仪器有限公司	XXG-2505	

4. 辐射工作安全责任书

辐射工作安全责任书

为防治放射性污染，保护环境，保障人体健康，落实辐射工作安全
全责任，根据《中华人民共和国放射性污染防治法》有关规定，____
(沈阳海龟医疗科技有限公司)承诺：

一、单位负责人朱笑波 (职务 法人)为本单位辐射工作安全责
任人。

二、设置专职机构指定专人李悺负责放射性同位素与射线装置
的安全和防护工作。

三、在许可规定的范围内从事辐射工作。

四、健全安全、保安和防护管理规章制度，制定辐射事故应急方
案，并采取措施防止辐射事故的发生。一旦发生事故将立即报告当地
环保部门。

五、建立放射性同位素的档案，并定期清点。

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

七、保证其辐射工作场所安全、防护和污染防治设施符合国家有
关要求，并确保这些设施正常运行。

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

九、在运输或委托其他单位运输放射性同位素时，遵守有关法律

法规，制定突发事件的应急方案，并有专人押运。

十、按有关规定妥善处置放射性废物或及时送城市放射性废物库贮存。

十一、对本单位辐射工作人员进行有关法律、法规、规章、专业技术、安全防护和应急响应等知识的培训教育，持证上岗。

十二、每年对本单位辐射工作安全与防护状况进行一次自我安全评估，安全评估报告将对存在的安全隐患提出整改方案，安全评估报告报省(市)级环保部门备案。

十三、建立辐射工作人员健康和个人剂量档案。

十四、认真履行上述责任，如有违反，造成不良后果的，将依法承担有关法律及经济责任。

单 位 沈阳海医疗科技有限公司 (公章)

法定代表人: (手签)

负 责 人: (手签)

电 话: 18309884257

日 期: 2024 年 5 月 8 日

5. 关于成立放射防护领导小组的通知

沈阳海龟医疗科技有限公司

SHENYANG HAI GUO YI LIANG KE JI YOU XIAN GONG SI

[2024]1 号

关于成立辐射安全与防护管理小组的决定

各部门暨相关人员：

为了更好地贯彻国家执行有关放射性污染防治的法律法规，落实国家环境保护部颁布的有关辐射安全管理的文件精神，加强对本院辐射安全管理，强化责任意识、安全意识，特成立辐射安全与防护管理领导小组，成员如下：

组 长：朱笑波

成 员：李恽、王超、李俭、朱雨腾

领导小组主要职责是严格遵守和执行本院放射防护管理制度，领导并共同做好辐射防护各项工作。

特此决定。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024年5月20日



PORSCHE DESIGN
HUAWEI Mate50 RS

6. 辐射事故应急预案



辐射事故应急预案

一、背景介绍

随着科技的发展，X 射线技术在医疗、工业等领域得到了广泛应用。然而，由于操作不当、设备故障等原因，X 射线事故发生的可能性仍然存在。为了保障人员的安全与健康并减少事故对环境的影响，制定和实施 X 射线事故应急预案是至关重要的。

二、应急预案的目标

X 射线事故应急预案的目标是在事故发生时迅速、有效地组织应急救援，降低事故损失，保护人员的生命安全和健康，并最大限度地减少对环境的不良影响。为了实现这个目标，以下是应急预案的关键步骤及措施。

三、组织机构及职责

1、辐射事故应急组

公司设立辐射事故应急工作组，负责组织和指挥危害事故应急救援工作。

1、辐射事故应急工作组职责

组长：朱笑波

组员：李怿、王超、李俭、朱雨腾

工作内容	负责人	职责
现场应急	李恽 18309884257	1. 组织制定本公司辐射事故应急预案，建立定期应对突发事件的工作磋商机制定期实施应急培训。 2. 当发生辐射事故时组织、协调相关部门参与应急抢险救援，下达应急响应指令，指挥现场人员完成抢险任务。 3. 根据抢险现场需要向上级报告应急替补人员，应急物资等保障。 4. 及时向公司及政府环保部门报告事故处理信息。 5. 落实辐射事故安全防护设施，加强安全防护。
事故调查	王超 15941609281	1. 协助涉事的医疗机构开展现场监察、处置工作。 2. 调查事故发生原因，做出调查结论，为事故处理提供依据。 3. 监控辐射安全，接受专业机构检验检测。 4. 对事故造成的环境影响进行评估，指定射线装置的处置和环境修复方案并组织实施。 5. 配合公安部门追查丢失的带有辐射的仪器装置
现场救护	李俭 18640269749	1. 配合疏散周边环境人员，及时联系医院等相关机构协助现场受伤害人员进行护送就医。 2. 配合做好抢救转运和医治受伤、中毒人员工作，力求将人员伤亡降低到最低程度。
后勤保障	朱雨腾 18740072797	1. 为接触辐射的相关人员提供可靠的个人防护用品。 2. 组织调度公司各种应急物资，保证应急物资的供应和运输。 3. 根据实际情况协调各有关部门，做好事故善后工作。

四、事故发生时的紧急处理

1、人员疏散

一旦发生 X 射线事故，必须立即组织人员疏散到安全区域。在疏散过程中，应确保人员的安全，尤其是避免暴露在 X 射线辐射下。此时应扩大疏散区域，确保足够的逃生出口，并提供清晰的疏散指示标志。

2、事故通知

及时向有关部门和人员发出事故通知非常重要。这些部门包括相关的医疗机构、保安人员和其他紧急救援力量。通知中应提供事故的详细信息，如事故地点、事故原因和可能造成的影响。

3、伤员救护

如果有人员在事故中受伤，应立即进行救治。具备急救知识与技能的人员应迅速采取措施，稳定伤员的状态，并将其转移到医疗机构进行进一步治疗。

五、辐射源的控制与清除

1、辐射源的控制

在事故现场，必须迅速采取措施控制辐射源，防止辐射扩散。这可以通过限制人员进入事故区域，并加强辐射防护措施来实现。同时，根据事故的性质和规模，可能需要使用探测设备来定位和测量辐射源的强度。

2、辐射源的清除

清除辐射源需要相关专业人员进行。针对不同类型的辐射源，可以采用物理、化学或其他适当的方法进行清除。在清除过程中，必须严格遵循操作规程和安全措施，以避免二次污染的发生。

六、事后评估与改进

1、事后评估

事故发生后，需要进行全面的事后评估，以确定事故的原因和影响，这件事后评估可以帮助我们更好地了解事故的教训和不足之处，为以后防止类似事故的发生提供经验和建议。

2、改进措施

根据事后评估的结果，需要制定和改进相应的预防措施和应急预案，包括加强员工培训和管理，改进设备维护和监控，以及完善应急演练和应急救援的协调机制等。所有的改进措施都应经过专业部门的审查和批准，确保其有效性和可行性。

七、应急预案的演练与培训

为了确保应急预案的有效性，定期进行应急演练和培训是必要的。这可以帮助员工熟悉应急程序，提高应对事故的能力，并查找和纠正可能存在的问题。演练和培训计划应根据实际情况制定，包括不同情景和复杂程度的模拟。



八、结语

X 射线事故应急顶案的制定和实施对于保障人员的安全和减少事故对环境的影响具有重要意义，通过有效的紧急处置、辐射源的控制与清除、事后评估与改进以及定期演练与培训，我们能够最大限度地减少 X 射线事故的发生和损失，并保障员工和环境的安全与健康。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024年5月8日





探伤室工作人员岗位职责

- 1、 操作人员应经专业培训并具有资格证方可进行探伤操作。实习人员需听从专业人员安排和指挥，不得单独操作。
- 2、 每班上岗前应穿戴相关劳保用品，必须佩戴个人剂量计和个人剂量报警仪做好防护措施。
- 3、 工作前认真检查相关警示装置及探伤机是否正常，待确认无误时方可进行下步工作，若发现异常应立即停止工作报厂领导处理。
- 4、 认真核对所列探伤焊缝号与实物是否对应无误，布片要准确、片号线清晰、片子固定牢固，布置好警示灯及其它辅助标示。在现场探伤时，注意撤离可能受影响的附近工作人员后，严格按照探伤工艺要求选择探伤机、透照方法、参数进行探伤。
- 5、 确认探伤机已关闭后(必要时可关闭探伤机电源)，方可进入探伤现场。注意拍好片子的保管，切不可使其二次曝光。
- 6、 探伤工作完成后，要清除焊缝附近的胶带、字号等物品、拆除电缆线(盘起)探伤机直立(真空表在上方)归位，打扫工作区域。
- 7、 下班前整理好物品，填写好当班记录，关闭电源，检查水、汽等，确认无误后，关闭窗子，锁好门。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024年5月8日



辐射安全操作规程

- 1、 设备操作人员必须是持证上岗。
- 2、 确保开展辐射工作时所有辐射屏蔽措施均已到位，严格按照规定操作流程操作，防止发生辐射事故。
- 3、 从事辐射工作前戴好劳保用品(穿好铅衣)，必须佩戴个人剂量计和个人剂量报警仪做好防护措施。
- 4、 检查设备电路电缆是否接触良好，电缆插座是否清洁，以及控制器上的接地端可靠接地，以保证安全。
- 5、 打开电源开关，控制器“电源”灯亮，数码管显示与拨码盘一致，约 30 秒后，“准备”灯亮。
- 6、 当电源电压正常时，调节 kV 选择旋钮到所需的值,根据工件大小确定所需 kV 值拨动拨码盘，选择所需的曝光时间，然后可进行工作。
- 7、 机器每天使用前都要进行简单的训练,应根据机器停用的时间来选定训练时间的长短，一般训练到最高 KV 的时间应不少于 5 分钟。
- 8、 按“高压开”按钮“高压”灯亮并闪烁，几秒钟后“毫安”灯也亮并闪烁，X 射线发生器开始工作，向外辐射 X 射线。
- 9、 操作时机器工作与休息时间按 1:1 比例进行，在机器休息期间不能切断电源，以保证控制器和 X 射线发生器的冷却风扇正常工作。
- 10、 通过压力表检查 X 射线发生器中的气压，低于 0.35Mpa 时禁止使用。



11、 工作完毕后, 切断电源, 把工作现场清理干净。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024 年 5 月 8 日



辐射安全管理规定

- 1、 严格遵守《放射性同位素与射线装置安全和防护条例》和《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》等辐射相关法规的要求，接受环境保护行政主管部门及法规规定的其他相关部门的监管。
- 2、 对本单位辐射安全和防护工作负责，并依法对造成的放射性危害承担责任。
- 3、 依法办理环境影响审批、验收、辐射安全许可证等环境保护相关手续。
- 4、 辐射工作场所必须符合主管部门的法规及标准的要求，获得许可并经监测合格后再正式投入使用。
- 5、 辐射工作场所按照有关规定设置明显的放射性警示标识、安全联锁、报警装置或者工作信号，防止人员受到意外照射。
- 6、 严格按照国家关于个人剂量监测和健康管理的规定，对辐射工作人员进行个人剂量监测和职业健康检查，建立个人剂量档案和职业健康监护档案。
- 7、 定期检查相关的辐射安全装置及检测仪器，发现问题及时修理或更换，确保辐射安全联锁装置、个人剂量报警仪、环境辐射剂量监测仪保持良好工作状态。
- 8、 辐射工作人员上岗前必须进行健康体检，合格者方可上岗；工作期间由单位安排定期到指定医院进行健康体检。
- 9、 成立射线装置事故应急领导小组，设立专、兼职管理人员。每年由相关部门对使用的射线装置进行一次检测。



- 10、 配备辐射工作人员和受检者防护用品，指导受检者正确使用防护用品。
- 11、 加强安全责任意识，排除各项安全隐患，做好防火、防盗等各项安全措施，加强安全保卫，防止无关人员随意出入。
- 12、 制定辐射应急预案，并定期组织学习和演练。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024 年 5 月 8 日



射线装置使用登记管理制度

为了加强企业对的安全管理，保障员工和环境的安全，依据有关法律法规和企业实际情况，订立本《射线装置使用登记管理制度》。

一、适用范围

本制度适用于企业内部使用射线装置的各个部门、岗位以及相关人員。

二、定义

1. 射线装置:指具有放射性的物质、装置或设备，包含但不限于放射性同位素、射线发生器以及与射线相关的设备等。
2. 射线装置使用单位:指企业内部使用射线装置的各个部门、岗位。
3. 射线装置使用人员:指企业内部从事射线装置操作、维护、管理等工作人員

三、登记管理

1. 射线装置使用单位应建立射线装置使用登记管理台账，记录全部射线装置的认真信息，包含但不限于射线装置名称、型号、规格、数量、存放地方、责任人等。
2. 射线装置使用人員应依照企业要求进行登记和备案。个人信息包含但不限于姓名、工号、岗位、培训证书等。并定期更新相关信息。

四、附件 《辐射设备出入库记录单》

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024年5月8日



射线装置出入库记录单

设备名称	X 射线发生器	设备编号	1126
设备型号	XXG2505		
领用人	出库时间	归库时间	备注



辐射安全防护设施维护与维修制度

辐射安全防护设施维护与维修制度是为了保障辐射工作场所的安全，确保辐射设施的正常运行和防护效果的有效性而制定的。

1. 设立维护与维修部门：在辐射工作场所设立专门的维护与维修部门，负责对辐射防护设施进行定期检查、维护和维修。

2. 定期检查：根据设备的使用情况和规定的频率，定期对辐射防护设施进行检查。包括设备的运行状况、防护材料的完整性、隔离措施的有效性等方面的检查。

3. 异常情况处理：对于检查中发现的设备异常或者防护材料损坏，及时进行记录并采取相应的修复和更换措施。对于严重的设备故障或者防护材料损坏，需要立即停止使用，并进行紧急修复或更换。

4. 维修记录：维护与维修人员应及时记录设备的维护与维修情况，包括维修日期、维修人员、维修内容等。并将维修记录归档保存。

5. 培训与资质认证：维护与维修人员需要经过相应的培训，并取得相应的资质认证。确保其具备维护与维修任务所需的知识和技能。

6. 预防性维护：定期进行预防性维护，主动清洁设备和防护材料，预防故障的发生，提高设施的使用寿命。



7. 升级与改造：根据辐射安全技术的发展和要求的变化，对设施进行升级和改造，以提高防护效果和安全性。
8. 合理配备备件和材料：建立备件和材料管理制度，保证维护与维修工作所需的备件和材料的及时供应和合理储备。
9. 随时响应：在设备故障或紧急情况发生时，维护与维修部门需要随时响应，并迅速采取应急措施。
10. 评估与改进：定期对维护与维修工作进行评估和改进。根据评估结果，及时调整维护与维修策略，提高维护与维修工作的效率和质量。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024年5月8日





辐射安全与防护监测方案

一、辐射环境监测的目的：

辐射环境监测的主要目的是确保公司工作场所及辐照室周围工作人员和公众的辐射安全，确认工作人员和公众个人所受到的辐照剂量不超过国家法规所规定的限值；报告辐射环境 X 射线辐射剂量率水平状况。

二、主要内容

- 1、 配备 1 台便携式辐射检测仪，能够满足本项目探伤室常规的监测要求；
- 2、 配备 2 台个人剂量报警仪，定期开展 X 射线探伤室的放射性监测工作；
- 3、 对个人所受辐射剂量进行监测，每 3 个月将个人剂量计到指定地点进行监测，结果是否在正常范围并保留监测结果。
- 4、 辐射工作人员个人剂量监测数据应建立个人剂量档案；
- 5、 委托有资质监测单位对本项目的射线装置的安全和防护状况进行年度评估监测，每年 1 月 31 日前向发证机关提交上一年度的评估报告，年度评估发现安全隐患的，应当立即整改。

三、工作场所检测自行监测

辐射工作人员使用拟配备的便携式辐射检测仪，对 X 射线探伤室工作场所进行监测，本项目自行监测方案如下：

（1）监测项目：辐射剂量率



(2) 监测设备：便携式辐射检测仪

(3) 监测频次：每月不少于一次，监测数据记录存档。

(4) 监测点位：

a) 通过巡测发现的辐射水平异常高的位置；

b) 探伤室门外 30cm 离地面高度为 1m 处，

门的左、中、右侧 3 个点和门缝四周各 1 个点；

c) 探伤室墙外或邻室墙外 30cm 离地面高度 1m 处，每个墙面至少测 3 个点；

d) 人员经常活动的位置。

四、年度监测

委托有资质的单位对辐射工作场所的剂量进行监测，监测周期

1 次/年；年度监测报告应作为《辐射安全和防护状况年度评估报告》的重要组成部分一并提交给当地生态环境主管部门。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024 年 5 月 8 日





辐射监测仪器表使用与校验管理制度

一、目的

通过对辐射监测仪器、仪表的检定、校准进行有效管理，以保证设备运行状况监测数据结果的准确性和可靠性，为设备的正常运行提供保证。

二、适用范围

适用于本公司辐射监测所有测试仪器、仪表的校准、检定。

三、职责

质检部负责管理仪器、仪表的台帐维护及校准、检定工作；

四、工作要求

1、检定计划

质检部根据仪器、仪表的检定周期提前向使用部门提交送检申请。

2、校准和检定实施

要送检的仪器、仪表，由质检部负责组织报送检定单位进行检定。

按照仪器、仪表校准规程，所有的校准检定活动尽可能溯源到国家标准或行业标准。

3、校准标识

仪器、仪表经校准检定后，根据结果加贴仪器状态标识。



4、校准和检定周期表

校准周期按仪器设备有关操作规程执行;送检周期参照溯源间隔。

5、校验记录的保存

仪器、仪表检定校准证书、自校验记录由质检部统一保管。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024年5月8日



个人剂量监测管理制度

一、监测对象

长期从事或临时从事放射工作的所有人员。

二、监测机构

委托按照《职业卫生技术服务机构管理办法》的规定取得省级以上卫生行政部门资质认证的检测机构对放射工作人员进行个人剂量监测和评价。

三、个人剂量监测管理

1、制定个人剂量监测计划并认真安排放射工作人员的个人剂量监测。

2、对每一位放射工作人员建立个人剂量监测档案，并终生保存。准许放射工作人员和职业健康监护人员查阅、复印其个人剂量档案

剂量佩戴要求:对于比较均匀的辐射场，当辐射主要来自前方时，剂量计应佩戴在人体躯干前方中部位置，一般在左前胸;当辐射主要来自人体背面时，剂量计应佩戴在背部中间。对于工作中穿戴铅围裙的场合，通常应佩戴在铅围裙里面躯干上。当受照剂量可能相当大时，还需要在围裙外衣领上另配一个剂量计。

4、工作人员上岗需佩戴个人剂量计接受放射防护监测，同时，有责任协助防护人员对其工作场所和个人进行放射性监测。

5、佩戴周期和收缴:按有关规定每年进行个人剂量监测 4 次，每次



佩戴个人剂量计 3 个月。个人剂量计的测读周期最长不得超过 3 个月。佩戴周期结束时，由防护责任人将剂量计收集，交由检测机构统一更换并检测校准。

6、处罚:丢失个人剂量计者，按剂量计实际价格，由个人赔付。

7、检测结果的返回:每个检测周期过后，由防护责任人将个人剂量监测结果以复印件的方式送达每位放射人员，受监测个人可随时查看。监测报告原件存放在部门内。

沈阳海龟医疗科技有限公司

2024 年 5 月 8 日



8. 核技术利用辐射安全与防护考核证明

核技术利用辐射安全与防护考核	
成绩报告单	
	
李怿，男，1990年01月02日生，身份证：21122319900102081X，于2023年10月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。	
编号：FS23LN1200682	有效期：2023年10月17日至 2028年10月17日
报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn	

核技术利用辐射安全与防护考核	
成绩报告单	
	
王超，男，1991年11月14日生，身份证：21012419911114221X，于2023年10月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。	
编号：FS23LN1200683	有效期：2023年10月17日至 2028年10月17日
报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn	

核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



王月娇，女，1988年02月02日生，身份证：210403198802023383，于2023年11月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23LN1200716

有效期：2023年11月10 至 2028年11月10日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



王梓欣，女，1998年08月27日生，身份证：220106199808270640，于2023年11月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23LN1200718

有效期：2023年11月10日 至 2028年11月10日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



核技术利用辐射安全与防护考核

成绩报告单



朱雨腾，男，1990年03月03日生，身份证：210103199003032716，于2023年11月参加 X射线探伤 辐射安全与防护考核，成绩合格。

编号：FS23LN1200719

有效期：2023年11月10日 至 2028年11月10日

报告单查询网址：fushe.mee.gov.cn



9. 职业健康体检报告



东北国际医院
Northeast International Hospital

放射工作人员职业健康检查表



体检编号	T249300123
工 号	
姓 名	李 悒
性 别	男
年 龄	34
身份证号	21122319900102081X
联系方式	18309884257
单 位	沈阳海龟医疗科技有限公司
部 门	
体检日期	2024-09-30
监护种类	上岗前
危害因素	放射性因素
照射种类	

PORSCHE DESIGN
HUAWEI Mate50 RS



十一、检查结论及建议

(一) 职业健康检查结论及建议

可从事放射工作。

(二) 非职业健康检查结论及建议

1、脂肪肝(轻度): 定期复查, 低脂饮食, 适量运动, 必要时消化科诊治。

2、高血压? 血压增高, 建议密切监测, 必要时心血管内科诊治。

主检医师: 闫威

报告日期: 2024-10-16

审核医师: 李英

审核日期: 2024-10-16





东北国际医院
Northeast International Hospital

放射工作人员职业健康检查表



体检编号	T249300094
工 号	
姓 名	王超
性 别	男
年 龄	32
身份证号	21012419911114221X
联系方式	15941609281
单 位	沈阳海龟医疗科技有限公司
部 门	
体检日期	2024-09-30
监护种类	上岗前
危害因素	放射性因素
照射种类	

十一、检查结论及建议

(一) 职业健康检查结论及建议

可从事放射工作。

(二) 非职业健康检查结论及建议

1、脂肪肝（轻度）：定期复查，低脂饮食，适量运动，必要时消化科诊治。

主检医师： 闫威

报告日期： 2024-10-16

审核医师： 李英

审核日期： 2024-10-16





东北国际医院
Northeast International Hospital

放射工作人员职业健康检查表



体检编号	T249300105
工 号	
姓 名	朱雨腾
性 别	男
年 龄	34
身份证号	210103199003032716
联系方式	18740072797
单 位	沈阳海龟医疗科技有限公司
部 门	
体检日期	2024-09-30
监护种类	上岗前
危害因素	放射性因素
照射种类	

PORSCHE DESIGN
HUAWEI Mate50 RS



十一、检查结论及建议

(一) 职业健康检查结论及建议

可从事放射工作。

(二) 非职业健康检查结论及建议

1、脂肪肝（轻-中度）： 定期复查，低脂饮食，适量运动，必要时消化科诊治。

主检医师： 闫威

报告日期： 2024-10-16

审核医师： 李英

审核日期： 2024-10-16





东北国际医院
Northeast International Hospital

放射工作人员职业健康检查表



体检编号	T24A090290
工 号	
姓 名	王梓欣
性 别	女
年 龄	26
身份证号	220106199808270640
联系方式	13089696800
单 位	沈阳海龟医疗科技有限公司
部 门	
体检日期	2024-10-09
监护种类	上岗前
危害因素	放射性因素
照射种类	

PORSCHE DESIGN
HUAWEI Mate50 RS



十一、检查结论及建议

(一) 职业健康检查结论及建议

可从事放射工作。

(二) 非职业健康检查结论及建议

- 1、尿镜检白细胞升高: 复查, 多饮水。
- 2、右肾区扫查未见明显肾脏影像: 建议进一步检查。

主检医师: 闫威

报告日期: 2024-10-16

审核医师: 李英

审核日期: 2024-10-16





东北国际医院
Northeast International Hospital

放射工作人员职业健康检查表



体检编号	T249300083
工 号	
姓 名	王月娇
性 别	女
年 龄	36
身份证号	210403198802023383
联系方式	18604027233
单 位	沈阳海龟医疗科技有限公司
部 门	
体检日期	2024-09-30
监护种类	上岗前
危害因素	放射性因素
照射种类	

PORSCHE DESIGN
HUAWEI Mate50 RS



十一、检查结论及建议

(一) 职业健康检查结论及建议

可从事放射工作。

(二) 非职业健康检查结论及建议

- 1、胆囊息肉样改变: 定期复查, 如息肉增大, 请到肝胆外科咨询、诊治。
- 2、ST-T轻度改变: 建议结合临床, 到心血管内科专科诊治。

主检医师: 闫威

报告日期: 2024-10-16

审核医师: 李英

审核日期: 2024-10-16



10. 监测报告



监 测 报 告

辽辐洁监[2024]123 号

项目名称: 沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园

X 射线探伤室建设项目竣工环境保护验收监测

委托单位: 沈阳海龟医疗科技有限公司

监测类别: 委托监测

编制日期: 2024 年 11 月 8 日

辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

(加盖检验检测专用章)

检验检测专用章

说 明

1. 报告无本单位检测检验专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无审批签发者签字无效。
3. 未经本机构批准，不得复制（全文复制除外）报告或证书。复制报告未重新加盖本单位检测检验专用章无效，报告涂改无效。
4. 自送样品的委托监测，其监测结果仅对来样负责；对不可复现的监测项目，结果仅对采样（或监测）当时所代表的时间和空间负责。
5. 对监测报告如有异议，请于报告发出之日起十五日内（特殊样品除外）向监测单位提出，逾期不予受理。

单位名称：辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

单位地址：沈阳市皇姑区崇山东路 34 号

传 真：024-67983564

邮政编码：110032

质量监督电话：024-67983564

辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

监测报告

辽辐洁监[2024]123号

项目名称	沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园 X 射线探伤室建设项目 竣工环境保护验收监测		
监测内容	辐射剂量率		
委托单位名称	沈阳海龟医疗科技有限公司		
委托单位地址	辽宁省沈阳市沈北新区蒲裕路 2-1 号		
监测类别	委托监测	监测方式	现场监测
委托日期	2024 年 10 月 8 日	监测日期	2024 年 10 月 21 日
完成日期	2024 年 11 月 8 日		
监测依据	《辐射环境监测技术规范》（HJ61-2021） 《环境γ辐射剂量率测量技术规范》（HJ1157-2021）		
监测所使用的主要仪器设备名称、型号规格、编号及检定有效期	名称：多功能射线检测仪 型号：BG9512P + BG7030（探测器） 出厂编号：IBC30531 测量范围：10nGy/h~100μGy/h 能量响应：25keV~3MeV 检定（校准）单位：辽宁省计量科学研究院 检定（校准）证书编号：24051319165 有效期：2024 年 7 月 2 日至 2025 年 7 月 1 日		
说明	(1) 监测环境条件：多云，西南风 4 级，环境温度 14℃，相对湿度 67%，天气情况符合监测条件。 (2)测量地点：沈北新区蒲裕路 2-1 号(N41.941623°，E123.3462927°) (3)监测工况：X 射线探伤室及周围环境辐射监测，探伤机电压 200kV, 电流 5mA。 (4) 测量高度：测量时保持仪器探头中心距离地面高度 1m。 (5) 监测数据读取间隔：辐射剂量率测量时，仪器读数稳定后，10s 的间隔读取 10 个数据。 (6) 监测数据已根据 HJ61-2021 及相应技术规范进行数据处理。		

辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

监测报告

辽辐洁监[2024]123号

表 1 X 射线探伤室及周围环境辐射剂量率监测结果

序号	监测点位	辐射剂量率 (nSv/h)	
		室内	室外
1	工件进出门外左侧	64.0±1.0	—
2	工件进出门外中间部分	48.9±2.7	—
3	工件进出门外右侧	53.0±1.8	—
4	工件进出门左门缝	56.5±2.0	—
5	工件进出门右门缝	60.0±2.9	—
6	工件进出门上方门缝	33.4±1.6	—
7	工件进出门下方门缝	30.4±1.3	—
8	探伤室南侧墙体外	66.7±2.6	—
9	探伤室南侧墙体外	60.2±1.9	—
10	探伤室南侧墙体外	60.9±1.5	—
11	探伤室西侧墙体外	80.9±1.1	—
12	探伤室西侧墙体外	86.6±3.2	—
13	探伤室西侧墙体外	69.0±3.9	—
14	探伤室西侧墙体外	70.0±1.6	—
15	探伤室北侧墙体外	76.5±2.0	—
16	探伤室北侧墙体外	80.9±1.9	—
17	探伤室北侧墙体外	77.5±1.3	—
18	探伤室北侧墙体外	76.8±1.9	—
19	探伤室北侧墙体外	75.3±3.5	—
20	探伤室东侧墙体外	61.9±3.4	—
21	探伤室东侧墙体外	63.4±3.2	—
22	探伤室东侧墙体外	69.3±2.6	—
23	排风口穿墙处	68.7±2.6	—

辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

监测报告

辽辐洁监[2024]123号

续表 1 X 射线探伤室及周围环境辐射剂量率监测结果

序号	监测点位	辐射剂量率 (nSv/h)	
		室内	室外
24	人员进出门外左侧	64.8±1.5	—
25	人员进出门外中间部分	76.9±3.9	—
26	人员进出门外右侧	66.8±2.2	—
27	人员进出门左门缝	74.8±3.2	—
28	人员进出门右门缝	74.7±1.0	—
29	人员进出门上方门缝	64.1±1.3	—
30	人员进出门下方门缝	63.2±1.9	—
31	操作位	67.4±1.6	—
32	电缆口穿墙处	69.9±1.3	—
33	2#车间内（开机）	68.4±1.1	—
34	公司院内空地（开机）	—	58.2±1.6
35	2#车间内（关机）	66.5±2.0	—
36	公司院内空地（关机）	—	53.0±1.6

注：监测数据已扣除宇宙射线响应值。

（以下空白）

报告编制人 王琳琳 审核人 李欣 签发人 裴琳
编制日期 2024.11.8 审核日期 2024.11.8 签发日期 2024.11.8

附图 1:



附图 2:





检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 17061205A177

名称: 辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司

地址: 辽宁省沈阳市浑南区世纪新城10号

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(含食品)及授权签字人见证书附表。授权名称和分支机构名称见附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由辽宁省环保集团辐洁生态环境有限公司承担。



许可使用标志



17061205A177

发证日期: 2023年09月25日

有效期至: 2029年09月24日

发证机关: 辽宁省市场监督管理局

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。

环境检测中心

11. 危废处置委托合同

废弃物委托处理合同书(编号: HGYLHT20240425)

甲方: 沈阳海龟医疗科技有限公司

乙方: 沈阳东泰环保产业有限公司

甲乙双方经协商一致,就乙方向甲方提供废弃物处理服务达成如下协议:

一、 废弃物名称、处理工艺

废物名称	处理工艺	废物类别	废物代码
废润滑油	预处理、焚烧	废矿物油	900-249-08
废活性炭	预处理、焚烧	其他废物	900-041-49
废机油	预处理、焚烧	废矿物油	900-249-08
废过滤棉	预处理、焚烧	其他废物	900-041-49
废包装桶(废油墨桶、废漆桶、废稀释剂桶、废机油桶等)	预处理、焚烧	其他废物	900-041-49
水帘废水	预处理、焚烧	其他废物	900-041-49

二、 履行期限

本协议自 2024 年 4 月 25 日起至 2025 年 4 月 25 日有效,协议期满后如双方业务往来正常,可采用书面形式续签。

三、 结算方式

甲乙双方按照本合同附件《费用结算协议》进行支付费用。

四、 履行方式

甲方不确定废弃物转移具体时间和频率,乙方以甲方电话通知为准。

五、 权利与义务

(一) 甲方的权利与义务:

1. 甲方负责收集、分类储存各种废弃物。
2. 甲方对各种废弃物提供符合安全运输要求的包装物进行包装,

负责按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》的有关规定,对包装物标记符合环境保护要求的识别标签,并确保标识信息与实际盛装废弃物相符,否则乙方有权拒绝转移。如乙方提供的包装物,因甲方原因造成损坏的,甲方应按照市场原价进行赔偿。

3. 甲方应书面提供委托处理废弃物的成分及物化性质如 MSDS 等,或者甲方提供产生该种废弃物所使用的原材料及生产工艺的相关说明,因甲方漏报、错报、瞒报给乙方造成的所有损失全部由甲方承担。

4. 甲方废弃物生产工艺或所使用的原料发生变化,应及时书面通知乙方。若废弃物成分发生重大变化,而甲方未书面通知乙方,给乙方造成的损失全部由甲方承担。

5. 本合同甲方可用于环保及相关政府部门的备案及审验,并由甲方在每批次转移前,申报危险废弃物转移联单。甲方须严格按照本合同条款“一”中的处理工艺、废物代码申报转移联单,因甲方申报转移联单内容不准确导致废物延期转移或无法转移,责任由甲方承担。

6. 甲方在依法申请危险废弃物转移联单后与乙方物流部联系转移事宜。

7. 甲方提供符合危险废弃物现场装车的作业条件,并协助乙方装车,为乙方免费提供装车工具(如叉车、铲车等)及办理出入甲方现场的相关手续。

8. 甲、乙双方在交接地共同核实废弃物的数量或重量,办理《结算凭证》,双方经办人签字。

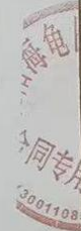
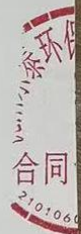
9. 甲方有权制止乙方违反甲方生产现场安全规定的行为。

10. 为了严格执行《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》,同时考虑甲乙双方的共同利益与安全问题的,故本合同期内甲方所产生的符合本合同约定的所有废弃物全部委托乙方进行处理,不得委托任何第三方进行处理,否则乙方有权终止合作。

(二) 乙方的权利与义务:

1. 乙方依据《中华人民共和国环境保护法》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定处理废弃物。

2. 由于包括但不限于废弃物处理相关法律法规、标准调整导致本合同中业务成本改变的,双方另行协商专业技术服务费用。



3. 在处理废弃物过程中发生任何污染事故或由此受到政府有关部门的处罚，依法应由乙方承担责任的由乙方负责并赔偿损失。

4. 乙方有权拒绝甲方违章指挥，冒险作业指令。

5. 乙方负责运输，自乙方运输车驶离甲方现场之后，运输过程中发生的全部责任由乙方承担。

6. 若无其他不可抗力因素（如政府行为、敏感时期等）制约，乙方在接到甲方书面通知之时起 15 个工作日内运走废弃物，并妥善保管、处理废弃物包装物。

7. 乙方运输人员须穿工作服、工作鞋，遵守甲方及甲方办公现场所在单位的的安全管理制度。

六、 争议的解决

废弃物处理协议发生纠纷时，双方应通过协商解决。如协商未果，应向乙方所在地人民法院提起诉讼。

七、 其他

1. 未经另一方的书面同意，任何一方不得转让其依本合同所享有的权利及应承担的义务。

2. 本合同一式 贰 份，双方各执 壹 份。

3. 本合同的未尽事项或任何修改均由双方协商解决，并签署书面文件。如任何一方拟提前终止本合同，须提前一个月书面通知另一方，因解除合同给对方造成损失的，除不可归责于该当事人的事由以外，应当赔偿损失。

4. 本合同期内，如甲方有其他废弃物委托给乙方进行处理，双方应另行协商并签订补充协议。

5. 如果因火灾、地震等不可抗力因素造成乙方停产，以至于无法接收及处置甲方的废弃物，则双方可协商解决或解除合同。

(本页无正文)

甲方：沈阳海龟医疗科技有限公司

法定代表人或授权代表 (签字):

签订日期: 年 月 日



乙方：沈阳东泰环保产业有限公司

法定代表人或授权代表 (签字):

签订日期: 年



沈阳市生态环境局

沈环沈北审字（2024）59号

关于沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复 产业园扩建项目环境影响报告表的批复

沈阳海龟医疗科技有限公司：

你单位关于《沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）的报批申请及《建设项目环评“即来即办”审批告知承诺书》收悉。经审查符合沈阳市环评“即来即办”项目审批办理条件，现予以批复如下：

一、项目建设的主要内容

项目建设主要内容：项目位于沈阳市沈北新区蒲裕路2-1号，本项目总投资785.4717万元，其中环保投资35万元。依托厂区内现有5#车间对大型制氧机、氧舱生产线进行扩建，增加喷砂、喷漆和装配工序，同时新建一座原料仓库和一座车库。

根据辽宁绿管家环保科技有限公司编制的报告表对该项目环境影响评价结论及你单位所做的承诺，我局同意该项目环境影响报告表中所列建设项目的性质、规模、地点以及拟采取的环境保护措施。

二、项目施工期和运营期所使用（包括协议和租用）的



扫描全能王 创建

柴油运输车辆和非道路移动机械要使用符合国家质量标准要求的油品及尿素。柴油运输车辆要达到国三以上排放阶段标准（位于三环路内的建设项目，要达到国四以上排放阶段标准），并符合《沈阳市人民政府关于调整机动车及非道路移动机械低排放区的通告》要求。非道路移动机械要达到国二及以上排放阶段标准（位于三环路内的建设项目，要达到国三以上排放阶段标准）。非道路移动机械均应进行环保编码登记并悬挂环保号牌或机身明显处喷涂环保号码。将移动源纳入项目竣工环境保护自主验收内容。

三、该项目在启动生产设施或者实际排污之前，你单位要到我局办理排污许可证，或者在国家排污许可信息系统进行登记，具体管理级别依据《固定污染源排污许可分类管理名录》执行。如不办理排污许可相关手续，不得排污。

四、我局将在10个工作日内对《报告表》和你单位所做承诺开展实质性审查，出具实质性审查意见。对实质性审查过程中发现环评报告表中存在的问题，你单位应在出具实质性审查意见前予以修改完善。修改后的报告表作为环评文件报批稿最终版纳入日常管理。

五、如建设项目实质性审查后发现存在不符合环评审批即来即办或环评文件存在重大质量问题，我局依据实质性审查结果，撤销审批决定，所有法律责任和经济责任由你单位自行承担。

沈阳市生态环境局

2024年10月14日



环境

抄送：沈阳市生态环境保护综合行政执法队沈北执法大队

经办人：刘艳

共印 3 份

3



扫描全能王 创建

沈阳市生态环境局

沈环沈北查字（2024）28 号

关于沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复 产业园扩建项目环境影响报告表 的实质性审查意见

沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园扩建项目：

我局对你单位报送的《沈阳海龟医疗科技有限公司呼吸康复产业园扩建项目环境影响报告表》和《建设项目环评“即来即办”审批告知承诺书》等相关报批申请材料进行实质审查。审查意见如下：

一、经实质性审查，你单位报送的承诺书内容真实、与实际情况相符，环境影响报告表编制符合标准规范、内容全面、结论总体可信，可以作为落实污染防治措施、实施日常监督管理的依据。

二、减缓项目建设环境影响的主要措施

1. 废气

项目运营期废气污染物主要为喷砂粉尘及喷漆废气。

喷砂工序在密闭喷砂间进行操作，废气统一收集引入布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒（DA007）排放。

调漆、喷漆及烘干工序在密闭喷漆间内进行，废气统一收集至过滤棉+干式过滤箱+二级活性炭吸附装置处理后通



过 15m 排气筒（DA008）排放。

根据“报告表”，有组织排放颗粒物、二甲苯满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 要求，其他有机废气满足《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）表 1、表 2 要求；厂界无组织排放废气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 及《工业涂装工序挥发性有机物排放标准》（DB21/3160-2019）表 3 要求。

本项目新增挥发性有机物总量控制指标为 0.086 吨/年。

2. 废水

项目不涉及新增废水排放。

3. 噪声

项目运营期噪声源主要为喷砂设备、喷漆设备及风机等。

项目通过采用低噪声设备、并采取减振等措施，根据“报告表”，厂界四周噪声值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

4. 固体废物

项目运营期固体废物主要为一般工业固废、危险废物及生活垃圾。

一般工业固废主要为废钢砂、废包装、布袋收尘灰外售给物资回收公司；废除尘器布袋厂家回收。

危险废物主要为废油漆桶、废过滤棉、废滤袋、废活性炭，暂存于危险废物贮存库，定期交由有资质单位处理。

生活垃圾由环卫部门统一清运。

三、本项目总量控制指标以《建设项目污染物总量确认书》审批意见为准。

四、你单位应严格落实报告表提出的各项防治污染和防止生态破坏的措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的环保“三同时”制度。项目竣工后，按规定开展竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入生产或者使用。如发生环境信访问题，应立即整改并尽快解决。

五、强化环境风险防范和环保设施安全生产，严格落实环保设施安全生产工作要求，健全企业内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，委托有相应资质的设计单位对重点环保设施进行设计，并定期做好环保设备设施安全风险隐患排查。

六、请沈北生态环境执法部门依据环评批复和实质性审查意见加强日常环境管理。

沈阳市生态环境局
行政审批专用章
2024年10月28日
(沈北)

抄送：沈阳市生态环境保护综合行政执法队沈北执法大队

经办人：刘艳

共印 3 份