

# 深圳海普洛斯未来医学检验实验室新建 项目竣工环境保护验收监测报告表

项目名称：深圳海普洛斯未来医学检验实验室新建项目

竣工环境保护验收

建设单位：深圳海普洛斯未来医学检验实验室

深圳中科环保产业发展有限公司

2022年12月



### 报告编制说明:

1、本项目验收监测作为建设项目竣工环境保护验收的一个前置环节，企业委托的环境保护监测站或第三方社会检测机构应确保资质符合要求，其监测报告仅供环保监管或验收部门参考。

2、深圳中科环保产业发展有限公司负责除监测方案及监测以外的其他职责，包括本项目概况、环评回顾、环保现场检查及相关评价结论和验收表编制等事项。

**表 D-1 项目基本情况**

建设项目名称	深圳海普洛斯未来医学检验实验室新建项目竣工环境保护验收				
建设单位名称	深圳海普洛斯未来医学检验实验室				
建设地点	深圳市龙华区观澜街道观光路 1301 号银星科技大厦 D 区 3 楼 333 号				
建设项目性质	新建		邮编	518110	
环评报告表审批部门	深圳市生态环境局龙华管理局	文号	深环龙华备[2022]050 号	时间	2022.01.19
环评报告编制单位	深圳中科环保产业发展有限公司	环境监理单位		——	
投入试生产时间	2022.11	验收现场监测时间		2022.11.22~2022.11.23	
环保设施设计单位	自建	环保设施施工单位		自建	
主要产品名称	新型冠状病毒检测				
设计生产能力	每年从事新型冠状病毒检测 480 万管				
实际生产能力	每年从事新型冠状病毒检测 480 万管				
建设内容	<p>项目建设地址为深圳市龙华区观澜街道观光路 1301 号银星科技大厦 D 区 3 楼 333 号，租赁建筑面积为 1920 平方米，劳动定员 30 人，年生产 250 天。</p> <p>本次验收主要针对项目废水收集设施、废气处理设施、厂界及厂内无组织废气排放情况、厂界环境噪声、固体废弃物处置等情况进行验收。</p>				
项目变更情况（与环评核准情况比较）	项目实际试生产过程中不建设废水处理设施，废水实际集中收集后拉运处理，污染物种类无变化。				
概算总投资（万元）	500	其中环保投资（万元）	25	比例（%）	5.0%
实际总投资（万元）	500	其中环保投资（万元）	25	比例（%）	5.0%

验收监测依据	<p>(1) 《建设项目竣工环境保护管理条例》(国务院令第 682 号);</p> <p>(2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号);</p> <p>(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》(公告 2018 年第 9 号), 2018.5.16;;</p> <p>(4) 环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》的通知;</p> <p>(5) 深圳中科环保产业发展有限公司编制《深圳海普洛斯未来医学检验实验室新建项目》环境影响报告表 2022.01;</p> <p>(6) 《深圳市生态环境局龙华管理局告知性备案回执》(深环龙华备[2022]050 号);</p> <p>(7)《深圳海普洛斯未来医学检验实验室新建项目验收检测报告》(报告编号: QHT-202211080204)。</p>
--------	--

1、项目属于观澜水质净化厂的纳污范围，生活污水排放执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 第二时段三级标准。

2、废气：项目检测过程酒精消毒产生少量有机废气，主要污染因子为 TVOC，有组织排放参照《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 标准；厂界无组织排放参照执行《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)表 2 的非甲烷总烃标准；厂内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 排放限值。

3、噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

表 1-1 污染物排放标准

类别	执行标准	标准值					
		污染物			标准值		
水 污 染 物	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准	COD <sub>Cr</sub>			500		
		BOD <sub>5</sub>			300		
		SS			400		
		氨氮			—		
大 气 污 染 物	参照《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表 2 标准	污染物	最高允许排放浓度	最高允许排放速率 kg/h			无组织排放监控浓度限值
				排气筒高度 m	二级标准	项目执行	
	TVOC	100	50	/	/	/	
	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表 3 排放限值	NMHC	/	/	/	/	6 (监控点处 1 小时平均浓度值) 20 (监控点处任意一次浓度值)
参照《大气污染物排放限值》(DB44-27-2001)表 2 的非甲烷总烃	TVOC	/	/	/	/	4.0	
噪 声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	类别		昼间		夜间	
		3 类		65		55	

注：废气单位为 mg/m<sup>3</sup>；噪声单位为 dB(A)。

验收监测评价标准、标号、级别、限值

## 表 D-2 项目概况

### 工程建设内容

深圳海普洛斯未来医学检验实验室(以下简称项目)成立于 2022 年 01 月 10 日,统一社会信用代码 91440300MA5H6JD09J,于 2022 年 01 月 19 日经深圳市生态环境局龙华管理局同意(深环龙华备[2022]050 号)在深圳市龙华区观澜街道观光路 1301 号银星科技大厦 D 区 3 楼 333 号开办,从事新型冠状病毒检测,每年检测 480 万管,租赁建筑面积为 1920 平方米,劳动定员 30 人,年生产 250 天。

本次验收主要针对项目废水收集设施、废气处理设施、厂界及厂内无组织废气排放情况、厂界环境噪声、固体废弃物处置等情况进行验收。本次验收监测委托深圳市清华环科检测技术有限公司于 2022 年 11 月 22 日~2022 年 11 月 23 日进行,根据验收监测结果和现场核查情况编制本项目竣工环境保护验收监测报告表。

### 项目地理位置

项目位于深圳市龙华区观澜街道观光路 1301 号银星科技大厦 D 区 3 楼 333 号,中心坐标东经 114°2'32.550",北纬 22°43'52.959"。其地理位置图详见下图 2-1。经核实,本项目选址所在区域属观澜河流域,不位于水源保护区,不在深圳市基本生态控制线范围内,位于大气环境功能区划分二类区、噪声环境功能适用区划分 3 类区。项目所在厂房建筑界址点坐标见下表。

表 2-1 项目所在厂房边界址点坐标

位置	X 坐标	Y 坐标	经度 (E)	纬度 (N)
场地边界点	40216.231	113927.694	114.0420083	22.7317656
	40220.527	113937.681	114.0421048	22.7318059
	40204.302	113948.155	114.0422094	22.7316610
	40213.786	113967.055	114.0423918	22.7317495
	40172.735	113988.413	114.0426064	22.7313821
	40156.327	113956.997	114.0423033	22.7312292

根据现场踏勘,项目四周主要为工业企业及配套设施等,本项目位于银星科技大厦 3 楼西南角,银星科技大厦为办公研发楼,共 11 层。本项目东北面隔本栋分割体约 122m 为君润大厦写字楼,东南面约 12m 为工业厂房,西南面隔工业区道路约 56m 为电力公寓,西北面隔本栋前空地约 66m 为银河西路、观光路。



图 2-1 项目地理位置图

项目建设情况：

表 2-2 项目建设情况一览表

类型	环评建设内容及规模		实际建成情况	主要环境问题
	名称	建设内容		
主体工程	检测区域	面积 400m <sup>2</sup> ，主要从事新型冠状病毒检测，每年检测 480 万管。	与环评阶段一致	废水、废气、噪声、固废
	空调机房	约 54m <sup>2</sup>	与环评阶段一致	噪声
	走廊过道、卫生间、茶水间、前台、工具间、监控室、计算机房、备用间等	约 804m <sup>2</sup>	与环评阶段一致	/
	预留用地	约 176m <sup>2</sup>	与环评阶段一致	/
公用工程	给水	市政给水管网	与环评阶段一致	/
	供电	市政电网	与环评阶段一致	/
环保工程	废水	项目清洗废水经自建废水处理设施处理达标后回用于绿化，不外排。	项目实际将清洗废水收集后交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理，不外排，与原环评	/

			不冲突。	
	废气	检验废气：设3套活性炭吸附装置，将检测废气集中收集处理达标后高空排放。	与环评阶段一致	噪声
	噪声	合理布局，加强设备维护与保养	与环评阶段一致	/
	固废	生活垃圾桶+一般工业固废收集桶+危废收集桶	与环评阶段一致	/
储运工程	仓库	面积 186m <sup>2</sup> （含 51m <sup>2</sup> 危废暂存间）	与环评阶段一致	/
办公及生活设施	办公区域	面积 300m <sup>2</sup>	与环评阶段一致	/

**原辅材料消耗：**

**表 2-3 项目建设情况一览表**

类别	名称	规格	申报年用量	实际年用量	变更情况
原辅料	新型冠状病毒核酸检测荧光 PCR 试剂盒	100 人份/盒	4.8 万盒	4.8 万盒	无变更
	核酸提取试剂盒	96 反应/盒	5.4 万盒	5.4 万盒	
	加样枪等一次性医疗用品	/	若干	若干	
	75%酒精	1L/瓶	500L	500L	

**主要生产设备或设施：**

**表 2-4 主要生产设备或设施清单一览表**

类型	名称	规格/型号	申报数量(台)	实际数量(台)	变更情况
检测设备	全自动核酸提取纯化仪	NPA-96T	15	15	无变更
	微孔板离心机	CF2800M	3	3	
	掌上离心机	S1010E	1	1	
	96 孔板混匀仪	SCI-M	1	1	
	紫外线消毒车	/	1	1	
	垂直洁净工作台	HCB-1300V	1	1	
	医用冷藏冷冻箱	HYCD-282C(21 款)	2	2	
	医用冷藏箱	HYC-390	1	1	
	医用低温保存箱	DW-86L338J	1	1	
	荧光定量聚合酶链反应(PCR 检测系统)	FQD-96A	20	20	

	立式压力蒸汽灭菌器	YXQ-70A	2	2	
	生物安全柜	BSC-1300IIA2	10	10	
环保	废水处理设施	——	1 套	0	项目废水实际 拉运处理
	废气治理设施	——	3 套	3 套	无变更
	噪声治理设施	——	1 套	1 套	无变更

通过现场调查可知，项目原设计建设 1 套废水处理设施，将项目检测过程产生的清洗废水处理达标后回用于绿化，项目实际将清洗废水收集后交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理，不外排，对外界排放污染物无增加，不属于重大变更。因此，项目建设阶段不存在重大变动。

## 主要检验及产排污流程（附示意图）

本项目工作流程图如下：

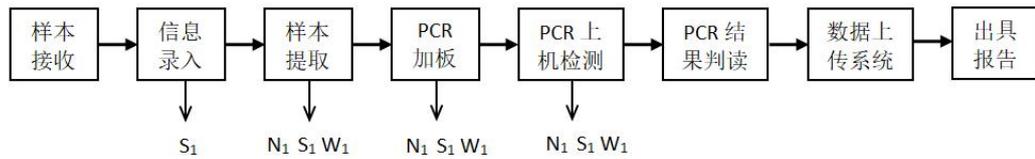


图 2-2 项目工艺流程图

### 检测工艺说明：

项目从事新型冠状病毒检测，样本不在本检测室内收集，建设单位在接收样本后，首先在标本制备区的收样区拆解包装、录入信息，然后在生物安全柜中，通过加样枪将样本吸取至核酸提取试剂盒，试剂盒中的样品通过自动化设备处理后，得到核酸样品；再在生物安全柜内将得到的核酸样品加入 PCR 扩增试剂中；最后在扩增与产物分析室通过荧光定量聚合酶链反应（PCR 检测系统）上机检测，检测结果通过计算机上传至系统，最后核对无误后出具报告。

检测过程中，样本吸取后的剩余样本需冷藏暂存，以备实验失败、核对有误时需重复前述检测工作。本项目使用的加样枪枪头等均为一次性医疗用品，使用后与废弃试剂盒、多余样品及包装物一并作为医疗废物处理。本项目检测室使用紫外线消毒车、75%酒精进行消毒，并通过风机将检测室内可能存在病毒气溶胶的空气抽排至楼顶活性炭吸附装置过滤后排放，实验室内空气与办公室等其他区域空气不得混合。

### 污染物表示符号：

废气：G<sub>1</sub> 检验废气；

废水：W<sub>1</sub> 清洗废水；W<sub>2</sub> 生活污水；

固废：S<sub>1</sub> 医疗废物；S<sub>2</sub> 一般固体废物；S<sub>3</sub> 生活垃圾；

噪声：N<sub>1</sub> 设备噪声。

**备注：**①项目不从事除油、酸洗、磷化、喷塑、电镀、电氧化、印刷电路板、染洗、砂洗、印花、洗皮、硝皮等生产活动。

②本项目不属于 P3、P4 实验室。

### 主要污染工序及污染物：

#### 1、废水（W）

**生活污水：**项目员工人数为 30 人，均不在厂区内食宿，根据环评报告分析，生

生活污水排放量 1.08t/d，270t/a，主要污染物及其产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>（400mg/L）、BOD<sub>5</sub>(200mg/L)、SS（220mg/L）、NH<sub>3</sub>-N（40mg/L）。项目生活污水实际排放量不变，生活污水最终进入观澜水质净化厂深度处理。

**清洗用水：**项目研发试验过程中会产生玻璃器皿、仪器设备等器件的清洗废水，根据环评报告分析，清洗废水产生量为 45t/a，根据现场踏勘，项目清洗废水实际产生量为 4.5t/a，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮等，浓度约为 COD 300mg/L、BOD<sub>5</sub> 100mg/L、SS 220mg/L、氨氮 40mg/L。

针对本项目产生的清洗废水，由于产生量较小，集中收集交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处置，不外排。

## 2、废气(G)

**检测废气：**项目从事新型冠状病毒检测，检测过程中使用 75%酒精消毒会产生有机废气，根据环评报告，有机废气产生量约 1.275kg/d、319kg/a，有机废气与检测室内抽排的空气一并引至楼顶活性炭吸附装置处理后排放。项目实际已建设 3 套活性炭吸附装置，排放口位于 11 层楼顶，设计最大风量分别为 6500m<sup>3</sup>/h、12000m<sup>3</sup>/h、14000m<sup>3</sup>/h。

## 3、噪声(N)

根据项目现场勘察，项目主要噪声源为实验室设备及废气处理设施配套风机运行时产生的噪声。

## 4、固体废物(S)

项目主要固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

**生活垃圾：**项目员工为 30 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，其产生量约 15kg/d（3.75t/a）。

**一般生产固废：**主要是原辅材料拆包过程会产生包装材料（代码：732-001-07）等，主要是塑料薄膜、塑料袋及纸盒等，均属于一般固体废物，产生量 2.5t/a。可将其交给相关回收单位回收。

**危险废物：**主要是①一次性医疗用品、废弃试剂盒、多余样品及包装物等医疗废物（废物类别：HW01 其他废物，危废代码：841-001-01、841-005-01），产生量约为 2.5t/a；②失效活性炭（废物类别：HW49 其他废物，危废代码：900-039-49），产生量约为 1.2t/a。

主要污染源、污染物、治理措施及排放去向：（附废气处理工艺流程图）

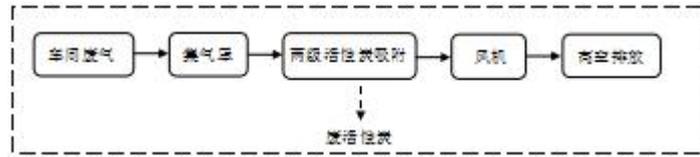
表 2-5 污染来源分析、治理情况及排放去向一览表

类别	污染源位置	污染类型	主要污染物	产生规律	治理方法及去向
废水	生活	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、 NH <sub>3</sub> -N、SS	间断	项目生活污水经厂区化粪池后，排入市政管道，最终纳入观澜水质净化厂。
	检测	检测废水	COD <sub>Cr</sub> 、 BOD <sub>5</sub> 、SS、 NH <sub>3</sub> -N	间断	交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理，不外排
废气	检测	检测废气	TVOC	间断	检测废气经 3 套两级活性炭吸附处理后于楼顶 DA001、DA002、DA003 排气筒高空排放，排放高度均为 50m
噪声	机械设备、 废气处理设 施风机	设备 噪声	噪声	间断	使用低噪声设备，对设备基础进行减震处理、厂房隔声、高噪声设备专用设备房、风机安装消声器等
固体 废弃物	员工办公	固废	生活垃圾	间断	收集避雨堆放，由环卫部门运往垃圾处理场作无害处理。
	一般工业固 体废物	固废	废包装材料	间断	可回收部分交给其它企业回收利用，不可回收部分和生活垃圾一起交由环卫部门处理。
	危险废物	危废	医疗废物、废 活性炭	间断	集中收集后由深圳市环保科技集团股份有限公司、深圳市益盛环保技术有限公司处理。

## 1、废气情况简述

项目检测废气配套有 3 套废气处理设施，3 套废气处理设施均采用两级活性炭吸附处理工艺净化废气。具体工艺流程如下：

废气处理设备工艺流程图如下：



### 废气处理设施说明：

**活性炭吸附装置：**活性炭作为一种新型环保吸附材料，主要应用于低浓度的各种有机废气净化，可广泛用于处理含有甲苯、二甲苯、苯等苯类、酚类、酯类、醛类等有机气体及恶臭味气体和含有微量重金属的各类气体的吸附床上，产品体积、密度小、比表面积大、吸附效率高、风阻系数小，有优良的气体动力积缩小。设备能耗降低，降低吸附床的造价和运行成本，同时对废气处理净化效率高，净化后气体完全满足排放要求。

活性炭是一种非常优良的吸附剂，它是利用木炭、各种果壳和优质煤等作为原料，通过物理和化学方法对原料进行破碎、过筛、催化剂活化、漂洗、烘干和筛选等一系列工序加工制造而成。它具有物理吸附和化学吸附的双重特性，可以有选择的吸附气相、液相中的各种物质，以达到脱色精制、消毒除臭和去污提纯等目的。

## 2、废水情况简述

项目清洗废水产生量较小，经集中收集交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处置，不外排。

## 3、噪声情况简述

项目通过加强设备保养，生产作业时可关闭门窗，合理布局，将高噪声设备放置在远离厂界的位置；项目位于标准工业厂房内，建筑结构为钢筋混凝土框架结构，项目噪声再通过墙体隔声，设备减震、风机安装消声器等措施，产生的噪声对项目周围环境的影响在可接受范围内。

## 4、固体废物环保措施简述

本项目产生的生活垃圾由环卫部门统一进行处理，一般工业固废交由环卫部门清运处理，危险废物集中收集后由深圳市环保科技集团股份有限公司、深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理，不外排。

## 5、其他环境保护设施

/。

## 表 D-3 环境影响评价回顾

### 环境影响评价的主要结论及建议

深圳海普洛斯未来医学检验实验室成立于 2022 年 01 月 10 日，统一社会信用代码 91440300MA5H6JD09J，因发展需要，建设单位拟在深圳市龙华区观澜街道观光路 1301 号银星科技大厦 D 区 3 楼 333 号开办（项目租赁建筑面积为 1920m<sup>2</sup>），从事新型冠状病毒检测，年检测 480 万管，项目定员 30 人，年工作 250 天。

### 项目地表水环境影响评价结论

**工业废水：**项目研发试验过程中会产生玻璃器皿、仪器设备等器件的清洗废水，建设单位将清洗废水集中收集后，定期交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理，不外排。

**生活污水：**项目所在工业园区雨污分流已完善，所在区域观澜水质净化厂收集管网建设完善，项目生活污水经工业区化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管道最终排入观澜水质净化厂集中处理。项目产生的生活污水对周围水环境影响不大。

### 项目大气环境影响评价结论

**检测废气：**项目检测废气经集气罩收集后引至楼顶经 3 套两级活性炭吸附处理后高空排放，有组织排放的 TVOC 可达到参照执行的《制药工业大气污染物排放标准》（GB37823-2019）表 2 标准限值要求；厂界无组织排放可达到参照执行的《大气污染物排放限值》（DB44-27-2001）表 2 的非甲烷总烃标准；厂内无组织排放可达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值，对周围大气环境无明显影响。

### 项目声环境影响评价结论

项目采用隔声门窗；生产作业时会关闭部分门窗；项目车间布局合理；午间不生产；设备维护与保养及时，适时添加润滑油，减少摩擦噪声等。

经上述措施处理后，项目厂界外 1 米处的噪声检测值均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求，对周围声环境影响较小。

### 项目固体废物环境影响评价结论

项目产生的生活垃圾分类收集，避雨堆放，定期交由环卫部门无害化处理，垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭鼠；工业固体废物分类收集后可回收部分转交给其它企业

作为原料回收利用，不可回收部分和生活垃圾一起定期交由环卫部门清运处理。危险废物集中收集后由深圳市环保科技集团股份有限公司、深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理。综上所述，项目固体废物经采取相关的措施处理处置后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成大的污染影响。

### **环境风险分析结论**

项目采取了相应的风险事故防范措施，并制定相应的环境风险应急预案，项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，项目可能造成的风险事故对周围影响是可以接受的。

### **与相关政策符合性分析结论**

项目所在区域的空气环境功能为二类区，声环境功能区为3类区，不在饮用水源保护区内，项目产生的工业废水、废气、噪声、固废等各项污染物采取相关措施处理后对周围环境较小，项目选址符合区域环境功能区划要求。

项目符合《深圳市大气环境质量提升计划(2017-2020年)》(深府[2017]1号)、《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》(粤环发[2018]6号)、《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018—2020年)》(粤府〔2018〕128号)、《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日起实施)等文件相关要求。

本项目产品及生产工艺符合国家及深圳市产业政策，为允许类项目，符合相关的产业政策要求。

综上所述，本项目符合相关政策的要求，选址合理。

### **综合结论**

综上所述，深圳海普洛斯未来医学检验实验室主要从事新型冠状病毒检测，属于《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》(2021年版)“四十四、研究和试验发展 97 专业实验室、研发(试验)基地-其他(不含不产生实验废水、废气、危险废物的)”，属于备案类项目。选址不在深圳市基本生态控制线和水源保护区范围内。其工艺及产品符合国家的产业政策。项目若按本报告要求，对运行过程中产生的各项污染物采取有效的污染防治措施，确保各类污染物稳定达标排放，可大幅度地降低对环境的影响，则项目的营运对周围环境产生的影响较小，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

各级环境保护行政主管部门的批复意见

告知性备案回执（深环龙华备[2022]050号）

深圳海普洛斯未来医学检验实验室：

你单位报来的《深圳海普洛斯未来医学检验实验室新建项目》环境影响评价报告表备案申请材料已收悉，现予以备案。

深圳市生态环境局龙华管理局

2022年01月19日

## 表 D-4 监测点位、因子和频次

检测信息一览表（废气、噪声）：

废气：

污染源	监测点位	监测因子	监测频次
有组织 废气	1#废气处理前检测口、废气处理后检测口	总 VOCs	连续监测 2 天，每天监测 3 次
	2#废气处理前检测口、废气处理后检测口	总 VOCs	
	3#废气处理前检测口、废气处理后检测口	总 VOCs	
无组织 废气	无组织废气（上风向 1 个参照点、下风向 3 个检测点）	总 VOCs	
	厂区内无组织废气检测点 5#	NMHC	

噪声：

污染源	监测点位	监测因子	采样方法及标准号	监测频次
噪声	厂界四周外 1m、高度 1.2m 以上	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	连续监测 2 天，昼夜间各监测 1 次

## 表 D-5 监测工况

工况监测期间：各生产设备运行正常，各工序均稳定运行，采样期间企业生产工况为 89%，配套废气处理设施运行正常，现场满足验收监测采样条件。

## 表 D-6 验收监测质量保证及质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠,所委托的监测单位其监测质量保证和质量控制应按照《建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求(试行)》(环发(2000)38号文附件),监测仪器经计量部门检定合格并在有效期内使用,监测人员持证上岗,监测数据经三级审核。

本项目分析方法、使用仪器及检出限如下:

表 6-1 检测方法信息一览表

样品类别	检测项目	方法名称及标准号	仪器名称及型号	检出限
有组织废气	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 DB 44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 GC-2010	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
无组织废气	总 VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 DB 44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	气相色谱仪 GC-2010	$5 \times 10^{-4} \text{mg/m}^3$
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	气相色谱仪 GC9790 II	$0.07 \text{mg/m}^3$
噪声	噪声 (昼、夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	多功能声级计 AWA5688	/

## 表 D-7 验收监测结果 (1) -有组织废气

### 表 7-1 废气监测结果表

采样日期	检测点位	排气筒高度 (m)	样品编号	检测项目	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结论
11月 22日	1#废气处理前检测口 (第一频次)	/	22FQ11080204-01	总 VOCs	3273	0.116	/	/	/
	1#废气处理后检测口 (第一频次)	50	22FQ11080204-02	总 VOCs	3252	0.0693	2.3×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	1#废气处理前检测口 (第二频次)	/	22FQ11080204-03	总 VOCs	3278	0.139	/	/	/
	1#废气处理后检测口 (第二频次)	50	22FQ11080204-04	总 VOCs	3274	0.0899	2.9×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	1#废气处理前检测口 (第三频次)	/	22FQ11080204-05	总 VOCs	3242	0.130	/	/	/
	1#废气处理后检测口 (第三频次)	50	22FQ11080204-06	总 VOCs	3320	0.0727	2.4×10 <sup>-4</sup>	100	合格
11月 22日	2#废气处理前检测口 (第一频次)	/	22FQ11080204-07	总 VOCs	1270	0.0909	/	/	/
	2#废气处理后检测口 (第一频次)	50	22FQ11080204-08	总 VOCs	1775	0.0729	1.3×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	2#废气处理前检测口 (第二频次)	/	22FQ11080204-09	总 VOCs	1275	0.120	/	/	/
	2#废气处理后检测口 (第二频次)	50	22FQ11080204-10	总 VOCs	1655	0.0768	1.3×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	2#废气处理前检测口 (第三频次)	/	22FQ11080204-11	总 VOCs	1277	0.111	/	/	/
	2#废气处理后检测口 (第三频次)	50	22FQ11080204-12	总 VOCs	1652	0.0720	1.2×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	3#废气处理	/	22FQ11080204-13	总 VOCs	2326	0.110	/	/	/

采样日期	检测点位	排气筒高度(m)	样品编号	检测项目	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	结论
	前检测口 (第一频次)								
	3#废气处理后检测口 (第一频次)	50	22FQ11080204-14	总 VOCs	2828	0.0675	1.9×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	3#废气处理前检测口 (第二频次)	/	22FQ11080204-15	总 VOCs	2427	0.109	/	/	/
	3#废气处理后检测口 (第二频次)	50	22FQ11080204-16	总 VOCs	2830	0.0748	2.1×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	3#废气处理前检测口 (第三频次)	/	22FQ11080204-17	总 VOCs	2569	0.232	/	/	/
	3#废气处理后检测口 (第三频次)	50	22FQ11080204-18	总 VOCs	2679	0.103	2.8×10 <sup>-4</sup>	100	合格
11月 23日	1#废气处理前检测口 (第一频次)	/	22FQ11080204-43	总 VOCs	3173	0.0976	/	/	/
	1#废气处理后检测口 (第一频次)	50	22FQ11080204-44	总 VOCs	3297	0.0766	2.5×10 <sup>-4</sup>	100	合格
11月 23日	1#废气处理前检测口 (第二频次)	/	22FQ11080204-45	总 VOCs	3208	0.0888	/	/	/
	1#废气处理后检测口 (第二频次)	50	22FQ11080204-46	总 VOCs	3297	0.0730	2.4×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	1#废气处理前检测口 (第三频次)	/	22FQ11080204-47	总 VOCs	3171	0.144	/	/	/
	1#废气处理后检测口 (第三频次)	50	22FQ11080204-48	总 VOCs	3368	0.0878	3.0×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	2#废气处理前检测口 (第一频次)	/	22FQ11080204-49	总 VOCs	1337	0.123	/	/	/
	2#废气处理后检测口 (第一频次)	50	22FQ11080204-50	总 VOCs	1765	0.0668	1.2×10 <sup>-4</sup>	100	合格

采样日期	检测点位	排气筒高度(m)	样品编号	检测项目	标干流量(m <sup>3</sup> /h)	实测浓度(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率(kg/h)	浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	结论
	2#废气处理前检测口(第二频次)	/	22FQ11080204-51	总 VOCs	1280	0.113	/	/	/
	2#废气处理后检测口(第二频次)	50	22FQ11080204-52	总 VOCs	1648	0.0745	1.2×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	2#废气处理前检测口(第三频次)	/	22FQ11080204-53	总 VOCs	1338	0.125	/	/	/
	2#废气处理后检测口(第三频次)	50	22FQ11080204-54	总 VOCs	1762	0.0808	1.4×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	3#废气处理前检测口(第一频次)	/	22FQ11080204-55	总 VOCs	2659	0.112	/	/	/
	3#废气处理后检测口(第一频次)	50	22FQ11080204-56	总 VOCs	2675	0.0747	2.0×10 <sup>-4</sup>	100	合格
	3#废气处理前检测口(第二频次)	/	22FQ11080204-57	总 VOCs	2789	0.0800	/	/	/
	3#废气处理后检测口(第二频次)	50	22FQ11080204-58	总 VOCs	2748	0.0659	1.8×10 <sup>-4</sup>	100	合格
11月23日	3#废气处理前检测口(第三频次)	/	22FQ11080204-59	总 VOCs	2746	0.152	/	/	/
	3#废气处理后检测口(第三频次)	50	22FQ11080204-60	总 VOCs	2676	0.0871	2.3×10 <sup>-4</sup>	100	合格
备注	(1) 有组织废气参考《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2大气污染物特别排放限值; (2) “/”表示未要求。								

评价结论：项目有组织排放的总 VOCs 可达到参考的《制药工业大气污染物排放标准》(GB 37823-2019)表2大气污染物特别排放限值标准。

## 表 D-7 验收监测结果 (2) -无组织废气

### 表 7-2 厂界无组织废气检测结果表

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结论
11月 22日	无组织废气上风向参照点 1# (第一频次)	22FQ11080204-19	总 VOCs	0.0192	/	/
	无组织废气下风向检测点 2# (第一频次)	22FQ11080204-20	总 VOCs	0.0339	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 3# (第一频次)	22FQ11080204-21	总 VOCs	0.0497	4.0	合格
11月 22日	无组织废气下风向检测点 4# (第一频次)	22FQ11080204-22	总 VOCs	0.0372	4.0	合格
	无组织废气上风向参照点 1# (第二频次)	22FQ11080204-23	总 VOCs	0.0386	/	/
	无组织废气下风向检测点 2# (第二频次)	22FQ11080204-24	总 VOCs	0.0576	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 3# (第二频次)	22FQ11080204-25	总 VOCs	0.0451	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 4# (第二频次)	22FQ11080204-26	总 VOCs	0.0601	4.0	合格
	无组织废气上风向参照点 1# (第三频次)	22FQ11080204-27	总 VOCs	0.0326	/	/
	无组织废气下风向检测点 2# (第三频次)	22FQ11080204-28	总 VOCs	0.0470	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 3# (第三频次)	22FQ11080204-29	总 VOCs	0.0649	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 4# (第三频次)	22FQ11080204-30	总 VOCs	0.0637	4.0	合格
	厂区内无组织废气检测点 5# (第一频次)	22FQ11080204-31~ 22FQ11080204-34	非甲烷总烃	0.44	6	合格
	厂区内无组织废气检测点 5# (第二频次)	22FQ11080204-35~ 22FQ11080204-38	非甲烷总烃	0.52	6	合格
	厂区内无组织废气检测点 5# (第三频次)	22FQ11080204-39~ 22FQ11080204-42	非甲烷总烃	0.53	6	合格
11月 23日	无组织废气上风向参照点 1# (第一频次)	22FQ11080204-61	总 VOCs	0.0304	/	/
	无组织废气下风向检测点 2# (第一频次)	22FQ11080204-62	总 VOCs	0.0333	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 3# (第一频次)	22FQ11080204-63	总 VOCs	0.0720	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 4# (第一频次)	22FQ11080204-64	总 VOCs	0.0570	4.0	合格

采样日期	检测点位	样品编号	检测项目	检测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	结论
	无组织废气上风向参照点 1# (第二频次)	22FQ11080204-65	总 VOCs	0.0209	/	/
	无组织废气下风向检测点 2# (第二频次)	22FQ11080204-66	总 VOCs	0.0536	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 3# (第二频次)	22FQ11080204-67	总 VOCs	0.0613	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 4# (第二频次)	22FQ11080204-68	总 VOCs	0.0419	4.0	合格
	无组织废气上风向参照点 1# (第三频次)	22FQ11080204-69	总 VOCs	0.0096	/	/
11 月 23 日	无组织废气下风向检测点 2# (第三频次)	22FQ11080204-70	总 VOCs	0.0396	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 3# (第三频次)	22FQ11080204-71	总 VOCs	0.0476	4.0	合格
	无组织废气下风向检测点 4# (第三频次)	22FQ11080204-72	总 VOCs	0.0582	4.0	合格
	厂区内无组织废气检测点 5# (第一频次)	22FQ11080204-73~ 22FQ11080204-76	非甲烷总烃	0.53	6	合格
	厂区内无组织废气检测点 5# (第二频次)	22FQ11080204-77~ 22FQ11080204-80	非甲烷总烃	0.34	6	合格
	厂区内无组织废气检测点 5# (第三频次)	22FQ11080204-81~ 22FQ11080204-84	非甲烷总烃	0.36	6	合格
备注	(1) 无组织废气参考广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 表 2 无组织排放监控浓度限值; 厂内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂界内 VOCs 无组织排放监控点处 1 小时平均浓度限值; (2) “/”表示未要求。					

评价结论: 项目厂界无组织废气排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放限值; 厂内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂界内 VOCs 无组织排放监控点处 1 小时平均浓度限值。

## 表 D-7 验收监测结果 (3) -噪声

表 7-3 噪声检测结果表

单位: dB (A)

采样日期	序号	测点名称	昼间		夜间		限值		结论
			主要声源	结果 (Leq)	主要声源	结果 (Leq)	昼间	夜间	
11月22日	1	厂界东南面外1米 N1	生产噪声	61.8	生产噪声	52.2	65	55	合格
	2	厂界西南面外1米 N2	生产噪声	62.5	生产噪声	51.8			合格
	3	厂界西北面外1米 N3	生产噪声	62.4	生产噪声	53.0			合格
	4	厂界东北面外1米 N4	生产噪声	61.6	生产噪声	51.7			合格
11月23日	1	厂界东南面外1米 N1	生产噪声	61.5	生产噪声	51.5	65	55	合格
	2	厂界西南面外1米 N2	生产噪声	62.1	生产噪声	52.7			合格
	3	厂界西北面外1米 N3	生产噪声	62.5	生产噪声	52.2			合格
	4	厂界东北面外1米 N4	生产噪声	62.9	生产噪声	51.6			合格
备注	(1) 11月22日天气状况: 无雨雪, 无雷电; 11月23日天气状况: 无雨雪, 无雷电; (2) 11月22日检测期间最大风速: 2.2m/s; 11月23日检测期间最大风速: 2.1m/s; (3) 噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类限值。								

评价结论: 项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

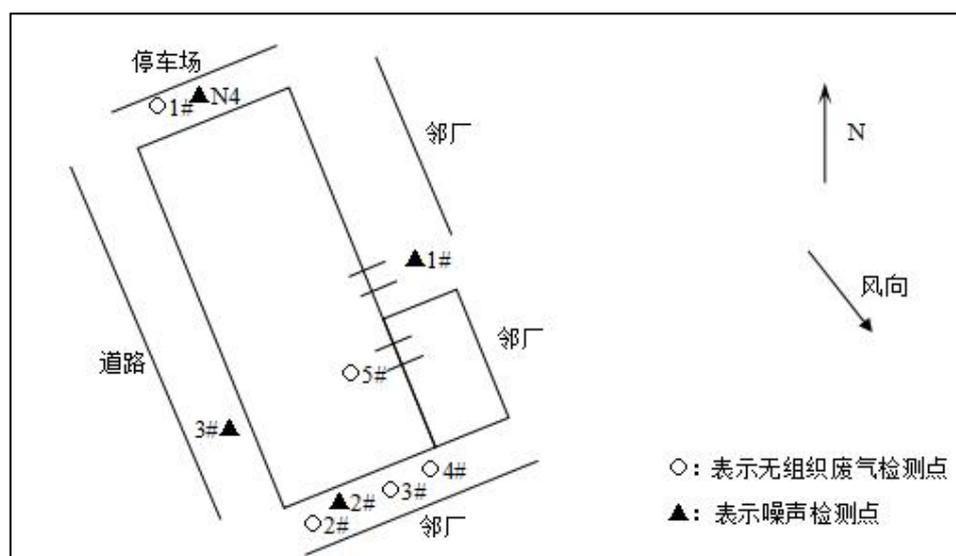


图 7-1 项目检测点位示意图

## 表 D-8 验收监测结果（环保设施调试运行效果及总量控制）

### 环保设施调试运行效果：

处理效率指废气经过净化设施处理后，被去除的污染因子与净化之前的污染因子质量的百分比。

$$P = \frac{C_{前} \times Q_{前} - C_{后} \times Q_{后}}{C_{前} \times Q_{前}} \times 100\%$$

式中：P—去除效率，%；

$C_{前}$ —设施处理前浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_{前}$ —设施处理前排风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

$C_{后}$ —设施处理后浓度， $\text{mg}/\text{m}^3$ ；

$Q_{后}$ —设施处理后排风量， $\text{m}^3/\text{h}$ ；

根据验收检测报告结果显示，本项目废气中总 VOCs 的处理效率为：34.6%。废气经处理后污染因子排放浓度远低于排放限值，处理设施处理效果基本能够满足项目需求。由于处理前废气污染因子浓度本来就很低，且活性炭吸附工艺实际处理效率比理论处理效率要低很多，所以造成总 VOCs 处理效率不高。

### 总量控制：

本次验收内容为废水收集设施、废气处理设施、厂界及厂内无组织废气排放情况、厂界环境噪声、固体废弃物处置，项目工业废水拉运处理，不外排，无需进行总量控制；废气对应排放口为一般排放口，参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）“5.2 许可排放限值-5.2.1 一般原则：一般排放口和无组织废气不许可排放量。故本项目排污许可证对总量控制不作要求。

## 表 D-9 环保检查结果

1、环境影响评价中环保措施及设施的落实情况			
环评要求		实际建设落实情况	落实结论
项目位于深圳市龙华区观澜街道观光路1301号银星科技大厦D区3楼333号，厂房建筑面积1920m <sup>2</sup> ，年生产250天。		经现场勘查，项目地址、建筑面积、年生产天数等与环评一致。	已落实
项目主要从事新型冠状病毒检测，年检测480万管。		经现场勘查，项目生产内容、规模与环评一致。	已落实
项目清洗废水经自建废水处理设施处理达标后回用于绿化，不外排。		项目实际将清洗废水收集后交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理，不外排，对外界排放污染物无增加，不属于重大变更。	已落实
项目检测废气经收集处理后高空排放，参照执行《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2标准。		项目实际已建设了3套两级活性炭吸附装置处理检测废气，检测废气经处理后排放，可达到《制药工业大气污染物排放标准》(GB37823-2019)表2标准	已落实
厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求。		项目验收监测结果显示，项目厂噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求。	已落实
固体废物	生活垃圾由环卫部门清运。	生活垃圾由环卫部门清运。	已落实
	一般固废出售给回收站。	分类收集后交由相关单位回收处理。	已落实
	危险废物交有资质单位处理，车间设置废物分类收集设施。	集中收集后由深圳市环保科技集团股份有限公司、深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理。	已落实
2、环保设施实际建成及运行情况			
<p>项目检测废气建有3套废气处理设施，设施目前运作正常，经验收监测，废气排放各指标均可以达标。</p>			
3、突发性环境污染事故的应急制度，以及环境风险防范措施情况			
<p>项目计划编制突发环境事件应急预案，并有按要求落实相关应急措施。由于项目所涉及到的化学品存储量较少，可能造成的环境风险事故包括有机废气异常排放等。</p>			
<p>定性分析，项目风险事故发生的概率小，且后果危害程度小，本报告认为其存在的环境风险水平可以接受。但无论事故风险的大小，只要是发生事故，都会</p>			

存在一定的后果，造成一定的污染、人员伤亡及财产损失等，企业必须提高风险意识，加强风险管理，做好事故防范措施，最大程度降低了事故发生的概率，并制定相应的事故应急预案，加强对职工的安全意识培训，定期开展事故应急措施演练。

项目在运营时做到以下风险措施：

(1) 建立环保、安全、消防各项制度，设置环保、安全、消防设施专职管理人员，保证设施正常运行或处于良好的待命状态。

(2) 加强对员工的安全生产培训，生产过程中原辅材料的量取、倾倒等严格按照要求操作，严禁化学品泄漏。

(3) 加强风险管理：建设单位需做到防范于未然，提前制订事故应急预案；项目在运营过程中应加强消防管理，设置明显的防火标志，按照安全管理部门要求做好火灾等事故的防范和应急措施，将本项目的环境风险发生率控制在最小水平，对周围环境的影响可得到控制。

进一步按照环保及相关的要求提高管理，同时落实各项安全生产制度及措施，按规程操作并明确相关责任人等。

#### 4、排污口的规范化设置

项目有 3 个废气排放口，排放口有建设检测平台。

#### 5、环境保护档案管理情况

项目环保备案及环保资料齐全，并已建立废气处理设施等管理台账及环保管理制度，相关资料由专人进行管理。

#### 6、厂区环境绿化情况

项目位于工业园，工业园内现有绿化较好，项目园区内种植了一定量的花草树木等。

#### 7、存在的问题

无。

## 表 D-10 验收结论及建议

### 验收结论:

深圳海普洛斯未来医学检验实验室成立于 2022 年 01 月 10 日,统一社会信用代码 91440300MA5H6JD09J,于 2022 年 01 月 19 日经深圳市生态环境局龙华管理局同意(深环龙华备[2022]050 号)在深圳市龙华区观澜街道观光路 1301 号银星科技大厦 D 区 3 楼 333 号开办,从事新型冠状病毒检测,每年检测 480 万管,租赁建筑面积为 1920 平方米,劳动定员 30 人,年生产 250 天。

本次验收主要针对项目废水收集设施、废气处理设施、厂界及厂内无组织废气排放情况、厂界环境噪声、固体废弃物处置等情况进行验收,并核实其他环保措施的落实情况。

项目工业废水拉运处理,不外排;项目建有 3 套两级活性炭吸附装置处理检测废气,所采用的处理工艺技术成熟,经济合理,并能稳定达标;项目厂界噪声符合 GB12348-2008 的 3 类标准;项目已与有资质的的第三方签订危废协议合同,所有危险废物集中收集后由深圳市环保科技集团股份有限公司、深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理。

经现场调查核查,根据《污染物影响建设项目重大变动清单(试行)》(环办环评函[2020]688 号),本建设项目的性质、生产规模、建设地点、生产工艺与该项目环境影响报告表要求基本一致。项目原设计建设 1 套废水处理设施,将项目检测过程产生的清洗废水处理达标后回用于绿化,项目实际将清洗废水收集后交由深圳市益盛环保技术有限公司拉运处理,不外排,对外界排放污染物无增加,不属于重大变更。因此,项目建设阶段不存在重大变动。

本次验收监测委托深圳市清华环科检测技术有限公司进行,检测报告格式规范,信息齐全和现场调查结果一致。

根据项目验收监测和现场调查结果,该项目基本符合竣工环境保护验收条件,可自行组织验收。

**建议：**

项目在生产过程中，加强车间的管理特别是产污环节，须采用清洁生产工艺，尽量从源头减少污染物的产生，加强废气处理设施的运行管理，做好台账管理，制定处理操作规程、应急制度等，确保设施正常运行。项目在生产生活中产生的各种固体废物不得随意堆放，应按环保要求妥善收集暂存，并及时清运，项目应严格按照危废联单规范要求执行管理，保证危险废物合理处置。建立健全企业环境保护责任制，制定各项章程及环保定期考核指标，落实污染事故应急预案和应急措施。

编制单位（盖章）：深圳中科环保产业发展有限公司

2022年12月06日

