

青岛华测医学检验实验室有限公司
青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目
竣工环境保护验收监测报告

青岛华测验收字[2021]第 1 号



建设单位： 青岛华测医学检验实验室有限公司

编制单位： 青岛市华测检测技术有限公司

青岛市华测检测技术有限公司

电话： 0532-58820045

传真： 0532-58820501

地址： 青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

网址： <http://www.cti-cert.com/>

青岛市华测检测技术有限公司

2021 年 11 月

报告说明

- 1.报告无本公司报告章无效。
- 2.此报告未经本公司授权人的审核、批准无效。
- 3.此报告内容中对现场不可重现的调查与检测数据，仅代表检测的状态与检测空间结果。
- 4.此报告未经本公司书面授权不得部分复制或全部复制。
- 5.此报告委托方如对报告内容有异议，须在接收报告之日起十五日内向本公司提出异议，逾期不予受理。

建设单位：青岛华测医学检验实验室有限公司

法人代表：李丰勇

编制单位：青岛市华测检测技术有限公司

项目负责人：阮玉龙

建设单位：青岛华测医学检验实验室
有限公司

电话：15898806345

传真：/

邮编：266100

地址：青岛市崂山区中韩街道株洲路
143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼

编制单位：青岛市华测检测技术
有限公司

电话：0532-5882004

传真：0532-58820501

邮编：266100

地址：青岛市崂山区高昌路 7 号
3 号楼

表 1、建设项目基本情况

建设项目名称	青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目				
建设单位名称	青岛华测医学检验实验室有限公司				
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 （划√）				
建设地点	青岛市崂山区中韩街道株洲路 143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼				
主要产品名称	新冠病毒检测				
设计生产能力	日处理鼻咽拭子样本 2000 例、痰液样本 2000 例				
实际生产能力	日处理鼻咽拭子样本 2000 例、痰液样本 2000 例				
环评时间	2021.06.01		开工建设时间	2021.06	
完工时间	2021.09		验收现场监测时间	2021.09.17~2021.09.18 2021.10.27~2021.10.28	
环评报告表 审批部门	青岛市生态环境局崂山分局		环评报告表 编制单位	赛飞特工程技术集团有限公司	
环保设施 设计单位	——		环保设施 施工单位	——	
投资总概算	500 万元	环保投资概算	26 万元	比例	5.2%
实际总投资	500 万元	实际环保投资	26 万元	比例	5.2%
验收监测依据	1、《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.01）； 2、《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，2017.11.20）； 3、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部 2018.05.16）； 4、环办[2015]52 号《环境保护部办公厅关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（2015.06.04）； 5、关于印发《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的通知（环发〔2010〕113 号）（2010.09.28）； 6、《青岛华测医学检验实验室有限公司青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目环境影响报告表》（2021.05）； 7、《关于青岛华测医学检验实验室有限公司青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目环境影响报告表的批复》（青岛市生态环境局崂山分局 青环崂审[2021]14号 2021.06.01）。				

验收监测标准
标号、级别、限
值

1、《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1中特别排放限值要求。

表 1-1 厂界无组织排放废气标准限值

项目名称	执行标准	标准限值（mg/m ³ ）
VOCs（非甲烷总烃）	DB37/2801.7-2019表2厂界监控点浓度限值	2.0

表 1-2 厂内无组织排放废气标准限值

项目名称	执行标准		标准限值（mg/m ³ ）
VOCs（非甲烷总烃）	GB37822-2019附录A.1中特别排放限值要求	监控点处1h平均浓度值	6
		监控点处任意一次浓度值	20

2、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中A等级标准、《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表1中二级标准。

项目名称	执行标准	标准限值（mg/L）
pH值（无量纲）	GB/T 31962-2015表1中A等级标准	6.5~9.5
悬浮物		400
化学需氧量		500
五日生化需氧量		350
氨氮		45
总氮		70
总磷		8
动植物油		100
粪大肠菌群数	DB37/596-2020表1中二级标准	500（MPN/L）

3、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区标准。

项目名称	昼间标准限值	夜间标准限值
厂界噪声	65dB(A)	55dB(A)

表 2、工程建设情况

2.1 项目概况

青岛华测医学检验实验室有限公司位于青岛市崂山区中韩街道株洲路 143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼，租赁现有厂房建设“青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目”，项目占地面积 801.58 平方米，总投资 500 万元，其中环保投资 26 万元，主要从事新冠病毒检测，日处理鼻咽拭子样本 2000 例、痰液样本 2000 例。

2021 年 5 月，赛飞特工程技术集团有限公司编制完成了《青岛华测医学检验实验室有限公司青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目环境影响报告表》。2021 年 6 月 1 日，青岛市生态环境局崂山分局以青环崂审[2021]14 号文件对项目环评报告表予以批复。

项目于 2021 年 6 月开工建设，2021 年 9 月建设完成。

2.2 项目地理位置及平面布置

本项目位于青岛市崂山区株洲路 143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼。园区设出入口一个，位于园区北侧中间。

园区共设有厂房三座，本项目位于园区西北角的 1 号厂房二楼。项目建设内容包括会议室、办公室、前厅接待、报告间、数据处理间、预留实验室、产物分析区、扩增分析区、核酸提取间、试剂准备间、储藏室、女更衣室、男更衣室、水处理间、新风处理间、设备间、污物处理间、污物暂存间、接样前处理室等。项目具体地理位置见附图一、平面布置见附图二。

2.3 项目周围敏感点情况

项目周边环境情况见表 2-1。

表 2-1 项目周边环境情况

序号	名称	方位	与项目距离（m）	备注
1	张村	SE	260	居民区
2	依山伴城锦城	E	326	居民区
3	文张社区	E	900	居民区
4	郑张社区	SE	800	居民区
5	张村小区	S	743	居民区
6	南张社区	S	325	居民区
7	依山伴城绣城	W	552	居民区
8	依山伴城三期	W	60	居民区
9	崂山区四中	SW	950	学校
10	河南社区	SE	1076	居民区

2.4 建设内容

项目占地面积 801.58m²，建设内容主要包括实验室等。该项目实际建设情况见表 2-2。

表 2-2 项目实际建设情况一览表

工程类别	组成	建设内容	
主体工程	实验室	位于 1#厂房二层，建筑面积 801.58m ² 。布置接样前处理室、试剂准备间、核酸提取间、扩增分析区、产物分析区、污物处理间、污物暂存间、水处理间、新风处理间、设备间	
辅助工程	办公室	位于 1#厂房二层，布置办公室、会议室、数据处理间、报告间、前厅接待	
公用工程	供水	由园区供水管网提供	
	供电	由园区供电线路提供	
	空气净化系统	项目在新风处理间设置 2 台空气净化机组，经初效过滤器过滤后将净化后的空气送至实验室； 设备间设置了 4 套实验室排风臭氧消毒、高效过滤风口，用于过滤排风中的颗粒物及微生物； 办公区域单独设置了送排风机组，避免和实验区域交叉污染。	
储运工程	储藏间	位于 1#厂房二层，建筑面积 14.4m ² ，用于荧光 PCR 检测混合液、离心管、八联管等耗材存放。	
环保工程	废气	外包装消毒、核酸自动化提取有机试剂废气	样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（Ⅱ级）高效过滤器过滤后排放至室内，扩增仪消毒挥发出的乙醇直接挥发到室内，然后通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀再通过高效过滤器过滤后通过排风机排放到大气
		废水	生活污水
	生产废水		
	噪声	设备合理布置、距离衰减、建筑物隔声等措施	
	固废	危险废物	阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁暂存，并立即上报崂山区疾病预防控制中心，按照要求进行运送保存。 废阴性标本、废试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、检测过程产生的废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。
		一般固废	废包装箱外售综合利用
		生活垃圾	由环卫部门定期清运

实验室生物安全设计包括标本安全管理、实验检测安全管理、实验医疗废物管理、实验污染管理。主要内容见表 2-3。

表 2-3 实验室生物安全设计一览表

工程类别	组成	建设内容
生物安全设计	标本安全管理	标本转运箱封闭前，须使用 75%酒精或 0.2%含氯消毒剂喷洒消毒。疑似或确诊患者标本应标示有特殊标识，并进行单独转运。检测完成后的剩余标本，可在结果报告发出到达其保存时限要求后，如为检测前非灭活标本，则装入专用密封废物转运袋中进行压力蒸汽灭菌处理，随后随其他医疗废物一起转运出实验室进行销毁处理；如为检测前已灭活标本，则无需高压灭活，直接按医疗废物一起转运出实验室进行销毁处理。
	实验检测安全管理	1、核酸检测在生物安全二级实验室进行，并采取个体防护措施，包括手套、口罩和隔离衣等。制定实验室生物安全相关程序文件及实验室生物安全操作失误或意外的处理操作程序，并有记录。 2、实验前使用 0.2%含氯消毒剂或 75%酒精进行桌面、台面及地面消毒。消毒液需每天新鲜配制，不超过 24 小时。转运至实验室的标本转运桶在生物安全柜内开启。转运桶开启后，使用 0.2%含氯消毒剂或 75%酒精对转运桶内壁和标本采集密封袋进行喷洒消毒。取出标本采集管后，首先检查标本管外壁是否有破损、管口是否泄露或是否有管壁残留物。确认无渗漏后，用 0.2%含氯消毒剂喷洒、擦拭消毒样品管外表面。如发现渗漏应立即用吸水纸覆盖，并喷洒有效氯含量为 0.55%的含氯消毒剂进行消毒处理，不得对标本继续检测操作，做好标本不合格记录后需立即进行密封打包，压力蒸汽灭菌处理后销毁。如为采样管为非灭活管，实验室操作人员进行标本热灭活时，温浴前需旋紧标本采集管管盖，必要时可用封口膜密闭管盖；温浴过程中可每隔 10 分钟将标本轻柔摇匀 1 次，以保证标本均匀灭活；温浴后标本需静置至室温至少 10 分钟使气溶胶沉降，随后再开盖进行后续核酸提取。 3、核酸提取和检测安全要求。标本进行核酸提取和检测时在生物安全柜内进行操作。 4、实验结束后对实验室环境进行清洁，消除可能的核酸污染。（1）实验室空气清洁。实验室每次检测完毕后，采用房间固定/可移动紫外灯进行紫外照射 2 小时以上。必要时采用核酸清除剂等试剂清除实验室残留核酸。（2）工作台面清洁。每天实验后使用 0.2%含氯消毒剂或 75%酒精进行台面、地面清洁。（3）生物安全柜消毒。实验使用后的耗材废弃物放入医疗废物垃圾袋中，包扎后使用 0.2%含有效氯消毒液或 75%酒精喷洒消毒其外表面。手消毒后将垃圾袋带出生物安全柜放入实验室废弃物转运袋中。试管架、实验台面、移液器等使用 75%酒精进行擦拭。随后关闭生物安全柜，紫外灯照射 30 分钟。（4）转运容器消毒。转运及存放标本的容器使用前后使用 0.2%含氯消毒剂或 75%酒精进行擦拭或喷洒消毒。
	实验医疗废物管理	1.基本要求。制定医疗废物处置程序及污物、污水处理操作程序。所有的危险性医疗废物必须按照统一规格化的容器和标示方式，完整且合规地标示废物内容。实验室建立医疗废物处理记录，定期对实验室排风 HEPA 过滤器进行更换，定期对处理后的污水进行监测，采用生物指示剂监测压力灭菌效果。 2、医疗废物的处理措施。医疗废物的处理是控制实验室安全的关键环节，必须充分掌握生物安全废弃物的分类，并严格执行相应的处理程序。 （1）废液的处理。实验室产生的废液可分为普通污水和感染性废液。普通污水产生于洗手池等设备，对此类污水应当排入实验室水处理系统，经统一处理达标后进行排放。感染性废液即在实验操作过程中产生的废液，确认彻底消毒灭活后按照危险废物处理。（2）固体废物的处理。实验室固体废物分类收集。固体废物的收集容器具有不易破裂、防渗漏、耐湿耐热、可密封等特性。实验室内的潜在感染性废物不允许堆积存放，

		及时进行压力蒸汽灭菌处理。废物处置之前，存放在实验室内指定的安全位置。小型固体废物如检测耗材、个人防护装备等均使用双层防渗漏专用包装袋打包密封后经过压力蒸汽灭菌处理，再转运出实验室。体积较大的固体废物如 HEPA 过滤器，由专业人士进行原位消毒后，装入安全容器内进行消毒灭菌。不能进行压力蒸汽灭菌的物品如电子设备可采用环氧乙烷熏蒸消毒处理。经消毒灭菌处理后移出实验室的固体废物需集中交由医疗废物处理单位进行处置。
	实验污染管理	1、标本污染生物安全柜的操作台造成局限污染时：立即用吸水纸覆盖，并使用 0.55%含氯消毒剂进行喷洒消毒。消毒液需要现用现配，24 小时内使用。 2、标本倾覆造成实验室污染时：保持实验室空间密闭，避免污染物扩散。立即使用润湿有 0.55%含氯消毒剂的毛巾覆盖污染区。必要时（如大量溢撒时）可用过氧乙酸加热熏蒸实验室，剂量为 2g/m³，熏蒸过夜；或 20g/L 过氧乙酸消毒液用气溶胶喷雾器喷雾，用量 8ml/m³，作用 1-2 小时；必要时或用高锰酸钾-甲醛熏蒸：高锰酸钾 8g/m³，放入耐热耐腐蚀容器（陶罐或玻璃容器），后加入甲醛（40%）10ml/m³，熏蒸 4 小时以上。熏蒸时室内湿度 60%-80%。 3、清理污染物时严格遵循活病毒生物安全操作要求，采用压力蒸汽灭菌处理，并进行实验室换气等，防止次生危害。
本项目生物安全设计能够满足《医疗机构新型冠状病毒核酸检测工作手册（试行第二版）》的要求。		

项目实际建设内容与环评及批复要求基本一致，无变更。

2.5 主要设备

表 2-4 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号规格	单位	环评数量	实际数量
1	全自动洗衣机	≥10KG，带烘干功能	台	1	1
2	实时荧光定量 PCR 仪	MC-1000	台	4	4
3	生物安全柜 A2	BSC-1500IIA2-X	台	3	3
4	超净台	BBS-DDC	台	1	1
5	迷你离心机	WTL-6K	台	4	4
6	全自动提取仪	E96-II	台	2	2
7	漩涡混匀器	Vortex.Genie 2	台	2	2
8	医用冷藏冷冻冰箱	YCD-265	台	1	1
9	超低温冰箱	/	台	1	1
10	水浴锅	/	台	1	1
11	立式电热蒸汽灭菌器	YM75	台	1	1
12	紫外线移动消毒车	/	台	1	1
13	金属浴	/	台	1	1
14	低温离心机	/	台	1	1
15	水处理消杀设备	/	台	1	1
16	送风机组（初效过滤器）	MDV-D125T2/N1-C3(B)	台	2	2
17	排风机	1500m ³ /h	台	4	4

2.6.1 本项目主要原辅材料

项目生产过程中主要原辅材料见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料一览表

序号	物质名称	形态	年用量	规格
1	75%酒精（密度为 0.85kg/L）	液体	10 桶	5L/桶
2	荧光 PCR 检测混合液	液体	14400 瓶	988ul/瓶
3	RT-PCR 酶	液体	14400 瓶	52ul/瓶
4	2019 新型冠状病毒内标	液体	14400 瓶	60ul/瓶
5	2019 新型冠状病毒阴性对照品	液体	14400 瓶	400ul/瓶
6	2019 新型冠状病毒阳性对照品	液体	10000 瓶	400ul/瓶
7	1.5mL 离心管	固体	200 箱	1000 个/箱
8	八联管	固体	200 箱	125 个/箱
9	磁棒套	固体	100 箱	1000 个/箱
10	MNP-16C 试剂板（内含裂解液、洗涤液I、洗涤液II、洗脱液、磁珠）	固体	62750 个	6 个/盒

2.6.2 水源及水平衡

本项目用水由园区供水管网提供。项目用水主要为实验室清洗用水和职工生活用水。水量平衡图见图 2-1。

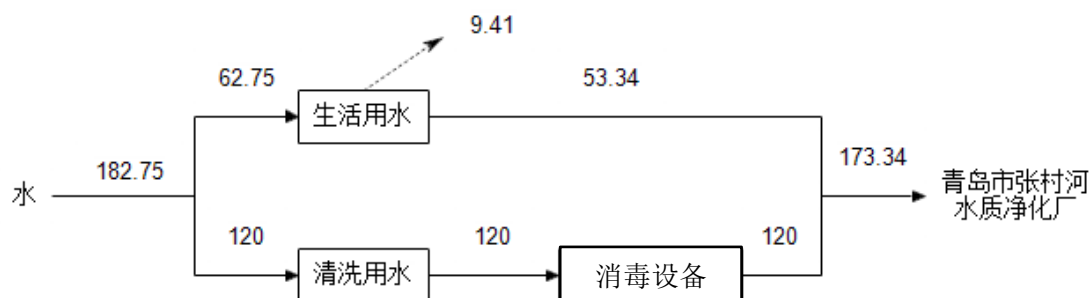


图 2-1 水平衡图 (m³/a)

2.7 项目工艺流程及产污环节

标本采集、检测前标本保存、标本运输不在本项目评价范围内，主要内容如下：

(1) 标本采集

新型冠状病毒检测标本由医院方负责采集，本实验室不直接进行标本采集。鼻咽拭子样本需要将样本置于无菌保存试管（含 1ml 灭菌生理盐水），密闭送检。痰液样本需在痰液样本中加入等体积的乙酰半胱氨酸（10g/L pH:5~7），室温震荡 30min，使痰液充分液化后进

行核酸提取。

(2) 检测前标本保存

标本采集后应尽快送检，采集后标本室温存放不可超过 4 小时，如置于 2℃-8℃中不可超过 72 小时，若需保存超过 72 小时后的，应置于-70℃保存；如需长途运输，需在专用标本转运箱中放置干冰等进行制冷后方可进行运输。

(3) 标本运输

配备物流人员和专用车辆转运，并配有 1 名样本保护人员。样本转运箱采用专门 A 类生物转运箱，内置密封罐，样本装入密封袋后放入密封罐，样本接收单放入外层密封袋中。转运箱内置蓝冰冰盒，记录温度。

专用运输车辆配备 75%酒精备用，交接完成进行车辆消毒。转运及存放标本的容器使用前后均需使用 75%酒精均匀喷洒消毒。

工艺流程和产污环节如下图所示：

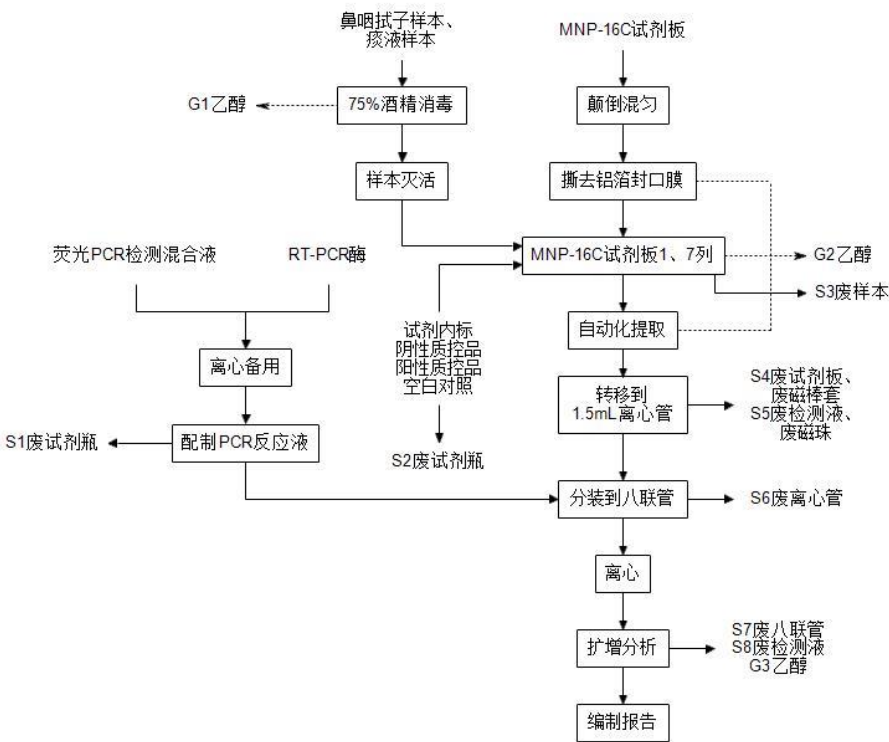


图 2-2 工艺流程及产物环节图

本项目实验室工艺流程具体为：

主要工艺流程包括：样品交接、样本灭活、反应液配置、自动化提取、扩增分析、编制

报告。

（1）样品交接

物流人员和前处理工作人员的交接：物流人员经专用通道将样本放置于指定交接点，前处理人员将新冠样本箱准运至指定的生物安全柜（Ⅱ级）内，先用 75%酒精对转运箱外表进行喷洒消毒，而后打开转运箱，立即使用 75%酒精再次喷洒消毒，检查密封袋及样本的密闭性，核对信息（包括病人信息等），待检状态如有异常需注明。

（2）样本灭活

样本须进行病毒灭活后再进行检测，提前将水浴箱预热至 56℃，将需要灭活的标本从密封袋中取出，放入水浴箱中的试管架上，标本盖上搁置重物防止标本采集管漂浮。每隔 10 分钟将标本摇匀一次，灭活时间 30-45 分钟。

前处理工作人员使用新冠内部专用标本转运箱将已灭活的待测标本通过传递窗传送至核酸提取间，分子生物组工作人员对标本进行姓名、条码号、检测项目等信息进行核查，并按照《分子生物组标本唯一编号标准操作程序》重新编号后将条码扫入 LIS 系统。

新型冠状病毒核酸检测为 RNA 检测，故标本应尽快进行检测，原则上接收进分子生物组的新冠标本应立即进行检测，如需暂存（不超过 24 小时），可置于 4℃冰箱，如需保存 24 小时以上的标本，应置于-70℃环境保存，并应避免反复冻融。

（3）反应液配置

将荧光 PCR 检测混合液与 RT-PCR 酶提前拿出平衡至室温后，离心备用；

计算测试总数 N（N=待检样本数+对照品 4 个（包括 3 个阴性和 1 个阳性质控品））按照荧光 PCR 检测混合液 19 μL 与 1 μL RT-PCR 酶比例配制 PCR 反应液，建议每次多配制 1 人份反应液，漩涡震荡其上震荡混匀 10 秒，瞬时离心，按每测试 20 ul 的量分装至八联管中，由传递窗转移至标本制备区。

（4）样本处理

取出 MNP-16C 试剂板，颠倒混匀数次使磁珠重悬，轻甩试剂板使试剂及磁珠均集中到底部（或使用孔板离心机，500rpm 离心 1min）。

小心撕去铝箔封口膜，避免试剂板震动，防止液体溅出。

试剂标签正对操作者，第 2、8 列有磁珠，在试剂孔板位置的第 1，7 列用记号笔画出，

以方便加样操作。

加样前，将标本漩涡混匀器混匀数秒。

吸取 1 μ L 试剂内标及 300 μ L 样本加入 MNP-16C 试剂板第 1、7 列。根据后续实验质量控制要求，添加阴性质控品、阳性质控品、空白对照等。

(5) 自动化提取

使用磁棒法按照下表设置自动核酸提取仪程序。

步骤	位置	名称	晾置时间 (min)	混合时间 (min)	磁吸时间 (min)	混合速度	温度 (℃)
1	第 2、8 列	转移磁珠	0	1	1	快	常温
2	第 1、7 列	裂解	0	15	1	快	常温
3	第 3、9 列	洗涤液 I	0	1	1	快	常温
4	第 4、10 列	洗涤液 II	0	1	1	快	常温
5	第 6、12 列	洗脱	0	5	1	快	常温
6	第 2、8 列	弃磁珠	0	1	0	快	常温

磁棒法自动化提取原理为：磁棒法是通过磁棒对磁珠的吸附将磁珠从废液中分离开，放入下一步的液体中，实现核酸的提取。主要包括裂解、吸附、洗涤、洗脱。首先将样本加入到裂解液中，通过机械运动及加热实现反应液的混匀及充分反应，细胞裂解，释放核酸。第二，通过磁棒在样品裂解液中加入磁珠，充分混匀，利用磁珠在高盐低 PH 值下对核酸具有很强亲和力的特点，吸附核酸。第三，通过磁棒将吸附了核酸的磁珠转移到洗涤液中进行洗涤，共洗涤两次。最后，通过磁棒将磁珠转移到洗脱液中，充分混匀，结合的核酸即与磁珠分离，从而得到纯化的核酸。

程序运行结束，打开舱门，取出试剂孔板，在第 6、12 列为提取好的 DNA/RNA 溶液；取出磁棒套按医疗垃圾处理；

关闭舱门，进入“紫外消毒”界面，设置消毒时间开启紫外灯，待自动结束后关闭电源。

转移第 6、12 列的 DNA/RNA 至 1.5mlEP 管中，低温保存备用；

将孔板按医疗垃圾处理。

在装有已配置好的 PCR 反应液的八联管中，用带滤芯吸嘴分别加入 5ul 已抽提好的反应模版、阴性对照、阳性对照，盖上管盖。离心数秒除去气泡后由传递窗转移到扩增分析区。

(6) 扩增分析

将八联管摆放到扩增仪，输入当前实验标本唯一编号及其它相关信息，开始实验。实验

结束后使用 75%酒精对扩增仪进行擦拭消毒。

(7) 编制报告

分析完毕后根据检测结果进行报告编制。

检测后标本处理及保存：

新冠病毒核酸检测为阴性的标本，在检测完毕发出报告后，立即以黄色医疗废物垃圾袋三层包装，黏贴 3M 高压指示带，由专人（持有高压容器操作上岗证）在核酸提取间进行 121℃、30 分钟高压消毒并进行相应记录，高压结束根据 3M 指示带提示有效后在黄色医废垃圾袋外粘贴新冠字样，由传递窗转运出 PCR 实验室，移至污物暂存间暂存由指定医疗废物处理公司收取后统一处理。

新冠病毒核酸检测为阳性的标本，在检测完毕发出报告后，立即对剩余标本进行三层密封包装，在包装外注明日期、标本编号、姓名等信息后，放入核酸提取间新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁保存，对该专用冰箱进行 24 小时探头监控，同时做好相应记录，并及时根据与疾病预防控制中心病原微生物菌（毒）种保藏中心所签订协议所要求的时间及方式进行运送保存。

检测废液处理：管中剩余的裂解液、洗涤液 I、洗涤液 II 为废液，使用灭菌锅灭活，无感染性，为防止污染，将其倾倒至废液桶中，移至污物暂存间暂存由指定医疗废物处理公司收取后统一处理。

洗脱液内含有核酸抽提产物，需要将其吸取出来，至于 1.5mlEP 管中，-70℃保存。扩增分析后的废液在 8 联管中，为防止污染，需要在 0.5%的含氯消毒剂中浸泡过夜，将浸泡液作为废液统一收集到废液桶中，移至污物暂存间暂存由指定医疗废物处理公司收取后统一处理。

2.8 环评及批复变动情况

该项目实际建设与环评及批复要求基本一致，无明显变动。

表 3、主要污染源、污染物处理和排放情况

3.1 废气

项目产生的废气主要是样本外包装消毒挥发出的乙醇、自动提取过程中挥发出的乙醇以及扩增仪消毒挥发出的乙醇，以 VOCs 计。

样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（II 级）高效过滤器过滤后与扩增仪消毒挥发出的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，通过排风机排放到大气。



图 3-1 废气处理设施

3.2 废水

项目废水主要为实验清洗废水和职工生活污水。

清洗废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后和生活污水一起经市政污水管网排入青岛市张村河水质净化厂进行处理。项目废水排放量为 $173.34\text{m}^3/\text{a}$ 。



图 3-2 污水处理设备

3.3 噪声

项目噪声主要为实验设备、风机及空调外机等设备产生的机械噪声，通过选用低噪声设备、采取基础减振、隔声等措施降低噪声的排放。

3.4 固体废物

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及职工生活垃圾。

废包装箱等一般工业固体废物外售综合利用；

职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运；

阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁暂存，并立即上报崂山区疾病预防控制中心，按照要求进行运送保存。废阴性标本、废试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、检测过程产生的废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

项目固体废物产生情况见表 3-1。

表 3-1 固体废弃物产生情况一览表

序号	名称	产量 (t/a)	类别	处理处置措施
1	废包装箱	0.5	一般固废	外售综合利用
2	生活垃圾	0.63	一般固废	环卫部门定期清运
3	废标本	10	危险废物 HW01	委托有资质单位处理
4	废试剂瓶	0.7		
5	废试剂板	10		
6	废离心管	0.4		
7	废八联管	0.4		
8	废磁棒套	0.6		
9	废手套	0.01		
10	废提取液	0.3		
11	废检测液	0.06		

12	废玻璃纤维过滤介质	0.2	危险废物 HW49	
图 3-3 危废暂存库				
3.5 风险防范措施				
本项目环境风险主要为废气、废水环保设施故障导致污染物超标排放、实验室所使用的腐蚀性物品、有毒物品等发生火灾、爆炸、泄露等次生环境污染事故以及项目在样品交接、实验过程、医疗废物处理过程中可能会因操作不当或消毒不彻底导致新冠病毒传播的风险。				
针对项目存在的环境风险，企业采取相应的防止火灾、泄露发生和控制污染事故扩大的安全措施以及环境风险防范措施，具体包括加强环保设施的日常维护和管理，确保污染物稳定达标排放；制定并执行实验室各项管理制度，落实事故风险负责人，配备专职实验室安全员，检查排除事故风险隐患；禁止携带易燃易爆品，严禁明火，设置报警装置，防止污染事故发生。				
实验室地面全部用防水、防渗的 PVC 塑胶地板铺设，标本转运箱封闭前，使用 75% 酒精或 0.2% 含氯消毒剂喷洒消毒。疑似或确诊患者标本设置特殊标识，并进行单独转运。检测完成后的剩余标本，在结果报告发出到达其保存时限要求后，如为检测前非灭活标本，则装入专用密封废物转运袋中进行压力蒸汽灭菌处理，随后随其他医疗废物一起转运出实验室进行销毁处理；如为检测前已灭活标本，则无需高压灭活，直接按医疗废物一起转运出实验室进行销毁处理。核酸检测在生物安全二级实验室进行，并采取个体防护措施，包括手套、口罩和隔离衣等。制定实验室生物安全相关程序文件及实验室生物安全操作失误或意外的处理操作程序，并有记录。制定医疗废物处置程序及污物、污水处理操作程序。所有的危险性医疗废物按照统一规格化的容器和标示方式，完整且合规地标示废物内容。实验室建立医疗废物处理记录，定期对实验室排风 HEPA 过滤器进行更换，定期对处理后的污水进行监测，采用生物指示剂监测压力灭菌效果。生物安				

全设计严格按照《医疗机构新型冠状病毒核酸检测工作手册（试行第二版）》的要求进行，项目生物风险可接受。

3.6 环保设施投资及“三同时”落实情况

项目总投资 500 万元，其中环保投资 26 万元，环保投资占项目总投资的 5.2%。项目环保投资情况见表 3-2。

表 3-2 环保投资一览表

序号	类别	投资(万元)
1	废气治理	18
2	废水治理	6
3	噪声治理	1
4	固废治理	1
合计		26

验收监测期间，环保设施“三同时”落实情况见表 3-3。

表 3-3 “三同时”落实情况一览表

序号	项目	环评及批复要求	实际建设情况	是否落实
1	废水治理	清洗废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后和生活污水一起经市政污水管网排入青岛市张村河水质净化厂进行处理	清洗废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后和生活污水一起经市政污水管网排入青岛市张村河水质净化厂进行处理	落实
2	废气治理	样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（Ⅱ级）高效过滤器过滤后与扩增仪消毒挥发出的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，通过排风机排放到大气	样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（Ⅱ级）高效过滤器过滤后与扩增仪消毒挥发出的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，通过排风机排放到大气	落实
3	噪声治理	减振、降噪、隔声措施	选用低噪声设备，采取基础减振、隔声等措施	落实
4	固废治理	废包装箱等一般工业固体废物外售综合利用； 职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运； 危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。	废包装箱外售综合利用； 职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运； 危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。	落实

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 项目环评报告表主要结论

项目符合国家产业政策。项目所在区域内环境质量现状一般，无重大环境制约要素，运营期内采取的污染物治理技术可行，措施有效。各类污染物在落实各项环保措施后均能达到国家相关排放标准，对区域环境影响较小，基本维持当地环境质量现状级别。本项目建设从环境保护角度而言是可行的。

4.2 项目审批部门审批决定

你单位报送的《青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目租赁位于崂山区中韩街道株洲路 143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼。从事新冠病毒检测，日处理鼻咽拭子样本 2000 份，痰液样本 2000 份。项目建筑面积为 801.58m²，总投资 500 万元，其中环保投资 26 万元。

主要工艺流程包括：样品交接、样本灭活、反应液配置、自动化提取、扩增分析、编制报告。

根据项目《报告表》结论意见，我局原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施。

二、项目营运过程中应严格落实以下要求：

（一）严格落实水污染防治措施。项目生产废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后与生活污水一起通过市政污水管网排入张村河水质净化厂处理，外排废水粪大肠菌群执行山东省地方标准《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准要求，其他污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准要求。

（二）严格落实大气污染防治措施。样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（II 级）高效过滤器过滤后，与扩增仪消毒挥发出的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，由排风机排放到大气。

厂界 VOCs 无组织排放监控浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 中特别排放限值要求。

该项目 VOCs 年排放量应控制在 0.04 吨以内。

（三）严格落实噪声和震动污染防治措施。产生噪音的设施设备应选用功能好、噪音低的设备，并合理布局，积极采取减震、降噪、消声、隔音等措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

（四）固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求严格执行。废阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁保存，按照与疾病预防控制中心病原微生物菌（毒）种保藏中心签订协议所要求的时间及方式进行运送保存；废阴性标本、废试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，应采用防腐蚀、防渗漏的密闭装置收集并暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处理。本项目危险废物的收集、贮存、运输过程须严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准的要求；废包装箱等一般工业固废外售综合利用，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

三、项目建设中须严格落实《报告表》和本批复要求。如建设内容、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

四、项目建设须严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目建成后须按有关规定组织验收，验收合格后，方准投入使用。违反本规定的，承担相应环保法律责任。

表 5、验收监测质量保证及质量控制

5.1 监测分析方法

5.1.1 废气

无组织排放废气监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 无组织排放废气监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源	检出限 (mg/m ³)
非甲烷总烃	直接进样-气相色谱法	HJ 604-2017	0.07

5.1.2 废水

废水监测分析方法见表 5-2。

表 5-2 废水监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源	检出限
pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
动植物油	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L
氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L

5.1.3 噪声

噪声监测分析方法见表 5-3。

表 5-3 噪声监测分析方法

监测项目	监测分析方法	方法来源
厂界噪声	声级计法	GB 12348-2008

5.2 监测仪器

5.2.1 废气监测仪器

废气监测仪器见表 5-4。

表 5-4 废气监测仪器

名称	型号	实验室编号	检定情况
气相色谱仪 (GC)	GC-2014	BTTEHLQD00002	已检定

5.2.2 废水监测仪器

废水监测仪器见表 5-5。

表 5-5 废水监测仪器

名称	型号	实验室编号	检定情况
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-7504	ATTEHLQD00006	已检定
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-1800	TTE20131328	已检定
二氧化碳培养箱	MCO-18AC	TTE20142966	已检定
电子天平	XS205DU	TTE20160761	已检定
生化培养箱	SHP-250	TTE20177318	已检定
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-1800PC	TTE20178130	已检定
红外分光测油仪	JLBG-126U	TTE20182732	已检定
便携式单通道多参数分析仪	HQ30D	TTE20192161	已检定

5.2.3 噪声监测仪器

噪声监测仪器校验见表 5-6。

表 5-6 噪声监测仪器

名称	型号	实验室编号	检定情况
多功能声级计	AWA5688	TTE20191941	已检定

5.3 监测人员资质

验收监测人员均经过考核并持证上岗，项目负责人持有中国环境监测总站颁发的建设项目竣工环境保护验收培训合格证。

5.4 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

为了确保检测数据具有代表性、可靠性、准确性，在本次验收检测中对检测全过程包括布点、采样、实验室分析、数据处理等各环节进行严格的质量控制。具体要求如下：

- 1、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- 2、由厂方提供验收监测期间的工况条件，验收监测工况负荷达到额定负荷的 75% 以上。
- 3、现场采样、分析人员经技术培训、安全教育持证上岗后方可工作。
- 4、本次监测所用仪器、量器均为计量部门鉴定认证和分析人员校准合格的。
- 5、检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法。
- 6、所有检测数据、记录必须经检测分析人员、质控负责和项目负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

7、采样仪器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。

5.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

为保证检测分析结果准确可靠，采取如下质控措施：在监测期间记录运行工况，确保负荷在 75%以上；监测时，监测点的设置使生产废水样品所代表的范围与检测任务相适应的范围一致；确定适当的采样频次；分析测试时，选用国家标准方法。具体质控措施包括检测人员持证上岗，加测平行样、盲样、标准溶液等，检测数据经三级审核。

5.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

质量保证和质控措施按照《环境检测技术规范》（噪声部分）进行。

测量仪器和声校准器在检定规定的有效期限内使用；检测人员应持证上岗；

测量前后在测量的环境中用声校准器校准测量仪器，示值偏差不得大于 0.5dB(A)，否则，本次测量无效，重新校准测量仪器，重新进行检测；

测量时传声器加防风罩；记录影响测量结果的噪声源。

《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中规定：

1.噪声测量值与背景噪声相差大于 10dB(A)时，噪声测量值不做修正；

2.噪声测量值与背景噪声相差在 3 dB(A)~10 dB(A)之间时，噪声测量值与背景噪声的差值取整后进行修正。

表 5-7 噪声校准记录

监测日期	仪器型号及编号	监测前校准值 dB(A)	监测后校准值 dB(A)	判定
2021.09.17 昼间	AWA5688/TTE20191941	93.8	93.8	合格
2021.09.17 夜间		93.8	93.8	合格
2021.09.18 昼间		93.8	93.8	合格
2021.09.18 夜间		93.8	93.8	合格

表 6、验收监测内容

6.1废气

厂界无组织排放废气监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）进行。根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压、总云、低云等气象参数。具体监测点位见表 6-1。

表 6-1 厂界无组织排放监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界上风向布设 1 个监测点位、下风向布设 3 个监测点位	VOCs（非甲烷总烃）	3 次/天，连续监测 2 天

厂内无组织排放废气采样、布点按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 进行。具体监测点位见表 6-2。

表 6-2 厂内无组织排放监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	办公区出入口 1#、实验室出入口 2#、接样前处理室出入口 3#、PCR 实验区主出入口 4#，共 4 个点位	VOCs（非甲烷总烃）	3 次/天，连续监测 2 天
			1h 内以等时间间隔采集 4 个样品计平均值
			1h 内以等时间间隔采集 4 个样品计最大值

6.2废水

废水监测按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的有关规定进行。具体监测点位见表 6-3。

表 6-3 废水监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	废水总排口	pH 值、化学需氧量（COD _{Cr} ）、悬浮物（SS）、氨氮、生化需氧量（BOD ₅ ）、总氮、总磷、动植物油、粪大肠菌群数	4 次/天，监测 2 天

6.3厂界噪声

厂界噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中有关规定进行，具体监测布点见表 6-4。

表 6-4 厂界噪声监测一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次
1	厂界四周噪声最大处厂界外 1 米，共 4 个点	L _{eq}	昼夜各 1 次，连续监测 2 天

表 7、验收监测结果

7.1 生产工况

本项目劳动定员 5 人，每天运行 8h，年工作 251 天。监测期间实验室及办公室处于正常工作状态。

7.2 废气

无组织废气监测结果见表7-1、表7-2。

表7-1 厂界无组织排放废气监测结果

监测项目	监测结果								
	点位	2021.09.17			2021.09.18			最大值	标准 限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
非甲烷总 烃 mg/m³	O1	0.58	0.55	0.50	0.41	0.42	0.42	1.38	2.0
	O2	0.80	0.63	0.70	0.46	0.50	0.52		
	O3	0.62	0.60	1.38	0.52	0.46	0.54		
	O4	0.70	1.02	0.76	0.48	0.51	0.47		

表7-2 厂内无组织排放废气监测结果

监测项目	监测结果								
	点位	2021.09.17			2021.09.18			最大值	标准 限值
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
非甲烷总 烃（小时 均值） mg/m³	1#	0.72	0.69	0.92	0.73	0.67	0.78	1.10	6
	2#	0.82	0.69	0.77	0.55	0.58	0.55		
	3#	1.10	0.88	1.01	0.60	0.51	0.60		
	4#	0.74	0.66	0.76	0.54	0.54	0.52		
非甲烷总 烃（小时 最大值） mg/m³	1#	0.79	0.87	1.58	1.48	0.86	1.10	1.58	20
	2#	1.56	0.86	1.22	0.61	0.66	0.57		
	3#	1.53	1.22	1.30	0.64	0.64	0.63		
	4#	0.89	0.78	1.07	0.57	0.59	0.55		

分析与评价：

由表7-1、表7-2可知，验收监测期间，无组织排放废气厂界监控点非甲烷总烃最大排放浓度为1.38mg/m³，小于其标准限值2.0mg/m³。厂内监控点非甲烷总烃小时均值最大排放浓度为1.10mg/m³，小于其标准限值6mg/m³；小时最大值排放浓度为1.58mg/m³，小于其标准限值20mg/m³。

综上，验收监测期间，厂界无组织排放废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表2厂界监控点浓度限值；厂内无组织排

放废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A.1中特别排放限值要求。

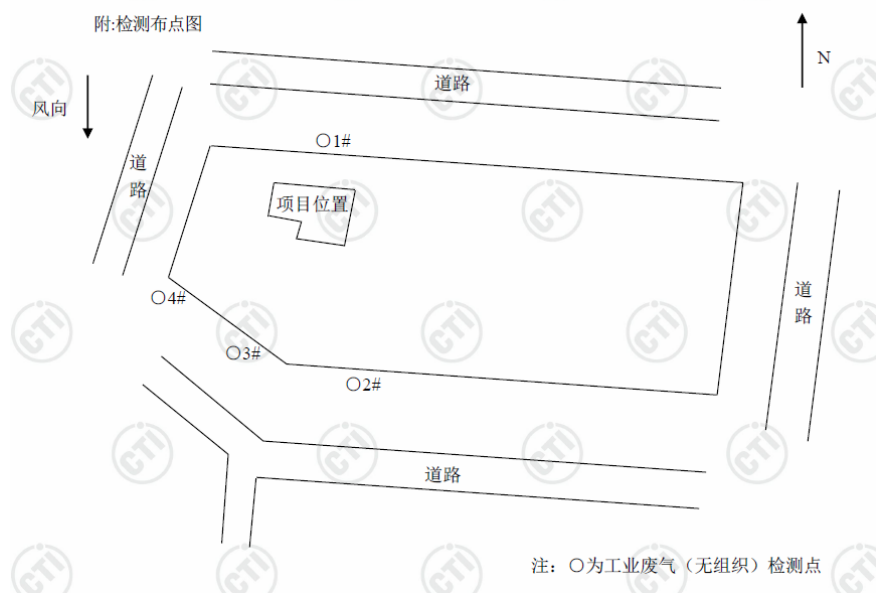


图7-1 无组织废气监测布点图

无组织排放废气监测期间气象参数见表7-3。

表7-3 无组织排放废气监测期间气象参数

检测日期		天气情况	气温 ℃	气压 kPa	相对湿度 %	风速 m/s	风向	总云量	低云量
2021.09.17	11:20	阴	25.1	100.8	60.5	1.9	北	6	4
	12:26	阴	25.5	100.8	60.8	1.9	北	6	4
	13:45	阴	25.8	100.7	60.1	1.8	北	6	4
2021.09.18	09:26	阴	24.5	101.0	61.2	1.8	北	6	3
	10:10	阴	24.8	101.0	60.9	1.8	北	6	3
	13:03	阴	25.2	100.9	60.8	1.7	北	5	3

总量核算：

按照样本外包装喷洒和扩增仪消毒使用的75%酒精（75%酒精密度为0.85kg/L）中乙醇全部挥发计算，挥发出的乙醇合计为31.88kg/a；洗涤液 I 和洗涤液 II 每个管有100μL，按照日处理鼻咽拭子样本2000例、痰液样本2000例计算，共需洗涤液 I 和洗涤液 II 的量分别为0.4L/d和0.4L/d，即共需洗涤液 I 和洗涤液 II 的量分别为100.4L/a（密度为0.93kg/L）和100.4L/a（密度为0.89kg/L），按照洗涤液中乙醇5%挥发计算，挥发出的乙醇合计为4.55kg/a。

综上，乙醇（以VOCs计）挥发量合计为36.43kg/a，即0.03643t/a<0.04t/a。

7.3废水

废水监测结果见表7-4。

表 7-4 废水总排口监测结果

监测日期	监测项目	监测结果 (mg/L)					标准 限值
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值	
2021.10.27	pH 值	8.12	8.14	8.08	8.15	8.08~8.15	6.5~9.5
	悬浮物	86	73	69	47	69	400
	总氮	39.1	46.8	51.5	52.1	47.4	70
	氨氮	32.2	43.6	40.6	41.6	39.5	45
	总磷	6.88	6.02	6.15	6.43	6.37	8
	化学需氧量	376	370	393	390	382	500
	五日生化需氧量	112	101	135	139	122	350
	粪大肠菌群 (MPN/L)	4.5×10 ²	4.7×10 ²	4.1×10 ²	4.3×10 ²	4.4×10 ²	500
	动植物油	9.64	9.61	3.70	4.09	6.76	100
监测日期	监测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	均值	标准 限值
2021.10.28	pH 值	8.21	8.15	8.06	8.11	8.06~8.21	6.5~9.5
	悬浮物	172	54	79	67	93	400
	总氮	39.6	37.5	50.1	51.8	44.8	70
	氨氮	29.2	31.3	39.6	43.2	35.8	45
	总磷	5.24	4.22	5.10	6.27	5.21	8
	化学需氧量	447	454	309	429	410	500
	五日生化需氧量	127	118	125	119	122	350
	粪大肠菌群 (MPN/L)	4.9×10 ²	4.6×10 ²	4.5×10 ²	4.8×10 ²	4.7×10 ²	500
	动植物油	1.85	1.73	1.21	1.16	1.49	100

分析与评价:

由表7-4可知, 验收监测期间, 总排口废水两天监测pH值测定范围为8.06~8.21, 其他污染物两天监测最大均值分别为悬浮物: 93mg/L、总氮: 47.4mg/L、氨氮: 39.5mg/L、总磷: 6.37mg/L、COD_{Cr}: 410mg/L、BOD₅: 122mg/L、粪大肠菌群: 470 MPN/L、动植物油: 6.76mg/L, 均低于其标准限值。

综上, 废水总排口中粪大肠菌群满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020) 表1中二级标准要求, 其他监测指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) 表1中A等级标准要求。

7.4厂界噪声

厂界噪声监测结果见表 7-5。

表 7-5 噪声检测结果

单位: dB(A)

监测点位		监测结果 $L_{eq}[dB(A)]$				最大值	标准限值
		东厂界 ▲1	南厂界 ▲2	西厂界 ▲3	北厂界 ▲4		
2021.09.17	昼间	59	54	59	58	59	65
	夜间	52	51	52	52	52	55
2021.09.18	昼间	62	61	62	63	63	65
	夜间	53	52	52	53	53	55

分析与评价:

由表7-5可知,验收监测期间,厂界各监测点位昼间噪声测定值在54~63dB(A)之间,小于其标准限值65dB(A);厂界夜间噪声测定值在51~53dB(A)之间,小于其标准限值55dB(A)。

综上,验收监测期间,厂界昼夜噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求。

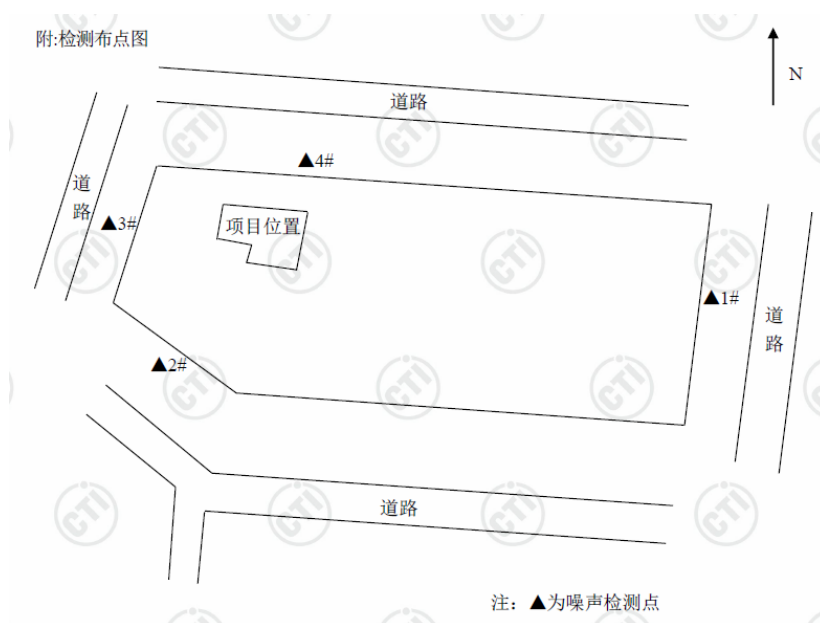


图7-2 噪声监测布点图

表 8、环评批复落实情况

环评批复及落实情况见表 8-1。			
表 8-1 环评批复及落实情况			
序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	严格落实水污染防治措施。项目生产废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后与生活污水一起通过市政污水管网排入张村河水质净化厂处理，外排废水粪大肠菌群执行山东省地方标准《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准要求，其他污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 A 等级标准要求。	项目生产废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后与生活污水一起通过市政污水管网排入张村河水质净化厂处理。 验收监测期间，废水总排口中粪大肠菌群满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准要求，其他监测指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求。	落实
2	严格落实大气污染防治措施。样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（II 级）高效过滤器过滤后，与扩增仪消毒挥发出来的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，由排风机排放到大气。 厂界 VOCs 无组织排放监控浓度须满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 中特别排放限值要求。 该项目 VOCs 年排放量应控制在 0.04 吨以内。	样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（II 级）高效过滤器过滤后，与扩增仪消毒挥发出来的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，由排风机排放到大气。 验收监测期间，厂界 VOCs 无组织排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 中厂界监控点浓度限值要求；厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 中特别排放限值要求。 该项目 VOCs 年排放量控制在 0.04 吨以内。	落实
3	严格落实噪声和震动污染防治措施。产生噪音的设施设备应选用性能好、噪音低的设备，并合理布局，积极采取减震、降噪、消声、隔音等措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。	企业通过选用低噪声设备、采取基础减振、隔声等措施降低噪声的排放。 验收监测期间，厂界昼夜噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。	落实

4	固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求严格执行。废阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁保存，按照与疾病预防控制中心病原微生物菌（毒）种保藏中心签订协议所要求的时间及方式进行运送保存；废阴性标本、废试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，应采用防腐蚀、防渗漏的密闭装置收集并暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处理。本项目危险废物的收集、贮存、运输过程须严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准的要求；废包装箱等一般工业固废外售综合利用，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。	阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁暂存，并立即上报崂山区疾病预防控制中心，按照要求进行运送保存；废阴性标本、废试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，采用防腐蚀、防渗漏的密闭装置收集并暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处理。 废包装箱等一般工业固废外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门定期清运。	落实
---	--	--	----

表 9、验收监测结论及建议

9.1 结论

9.1.1 废气

项目产生的废气主要是样本外包装消毒挥发出的乙醇、自动提取过程中挥发出的乙醇以及扩增仪消毒挥发出的乙醇，以 VOCs 计。

样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（II 级）高效过滤器过滤后与扩增仪消毒挥发出的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，通过排风机排放到大气。

验收监测期间，厂界无组织排放废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值；厂内无组织排放废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A.1 中特别排放限值要求。

9.1.2 废水

项目废水主要为实验清洗废水和职工生活污水。清洗废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后和生活污水一起经市政污水管网排入青岛市张村河水质净化厂进行处理。

验收监测期间，废水总排口中粪大肠菌群满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》（DB37/596-2020）表 1 中二级标准要求，其他监测指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 A 等级标准要求。

9.1.3 噪声

项目噪声主要为实验设备、风机及空调外机等设备产生的机械噪声，通过选用低噪声设备、采取基础减振、隔声等措施降低噪声的排放。

验收监测期间，厂界昼夜噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

9.1.4 固体废物

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及职工生活垃圾。

废包装箱等一般工业固体废物外售综合利用；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。

阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁暂存，并立即上报崂山区疾病预防控制中心，按照要求进行运送保存。废阴性标本、废

试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、检测过程产生的废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

9.2 总结论

综上所述，青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目基本按照环评及批复的要求进行建设，较好的落实了各项环保工程措施。项目废气、废水和厂界噪声达标排放，固体废弃物妥善处置未造成二次污染。本次环境保护验收监测认为该项目符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

9.3 建议：

- 1、加强环保设施的运行管理和日常监督，确保污染物稳定达标排放；
- 2、加强员工环保教育和培训，提高员工的环保意识和操作技能，定期组织员工应急演练，降低环境风险事故的发生。

附件：

附图一、项目地理位置图

附图二、项目平面布置图

附图三、项目周边环境情况

附件一、环评审批意见

附件二、危废处置合同

附件三、检测报告

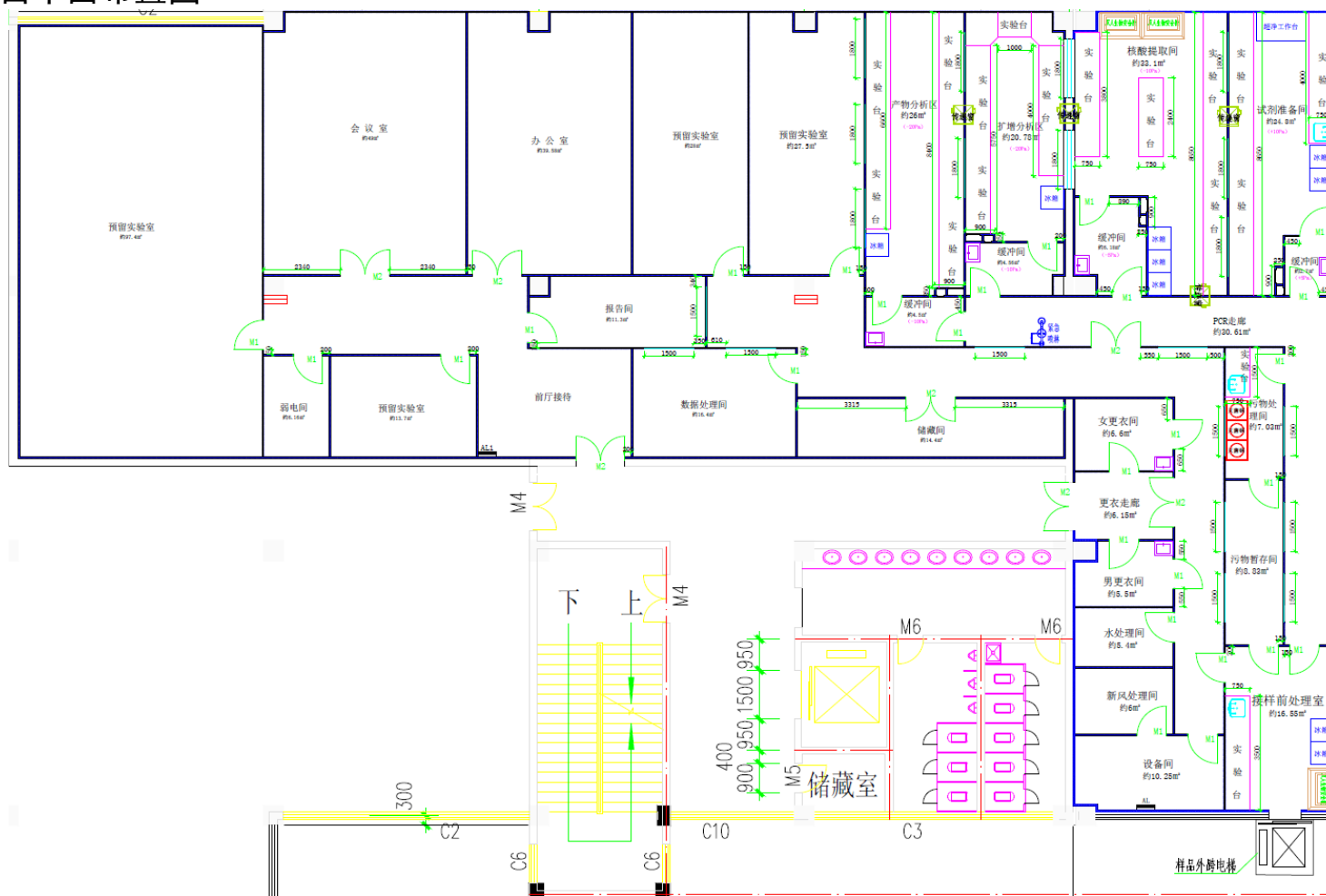
附件四、验收意见

附件五、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

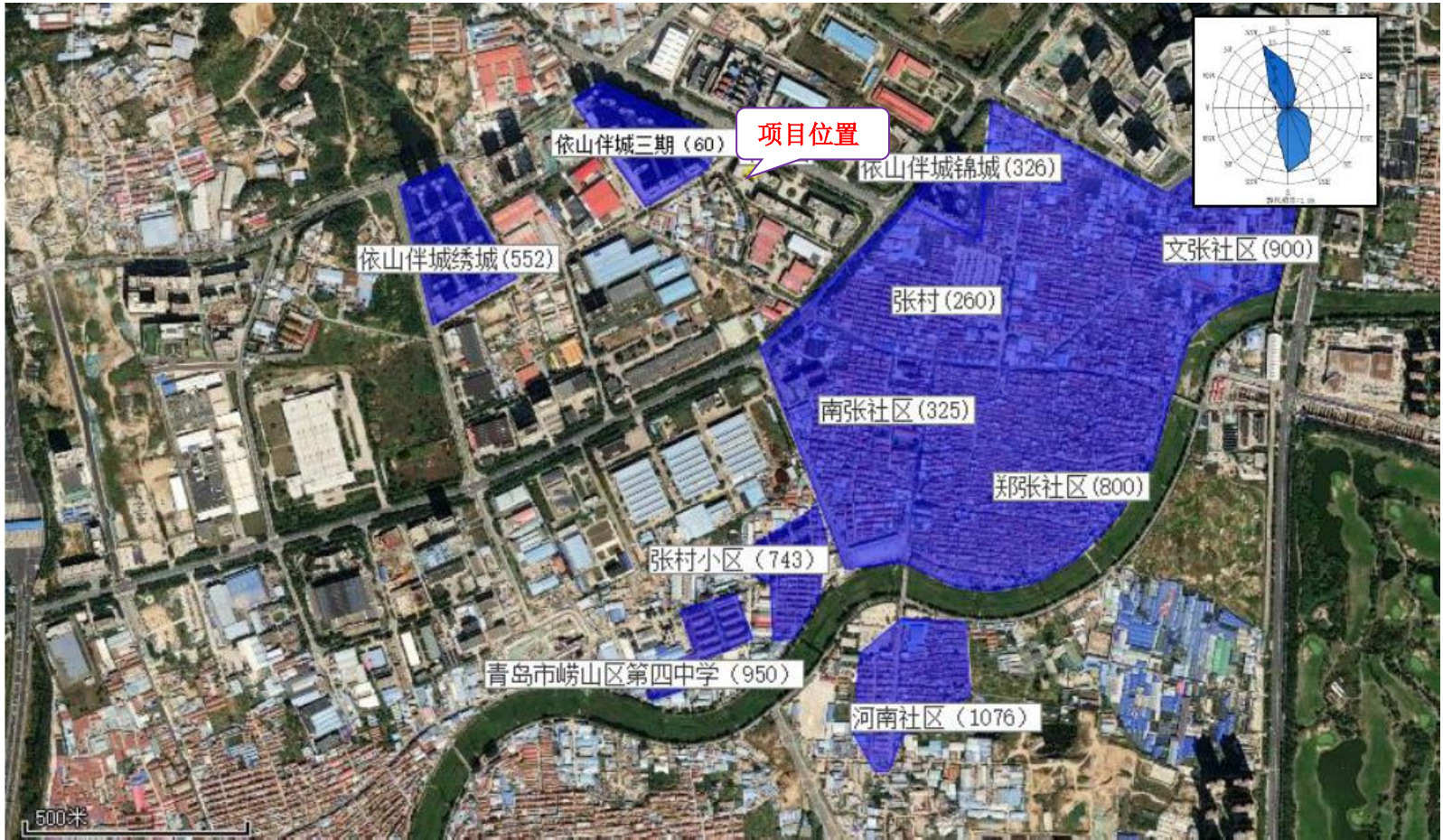
附图一、项目地理位置图



附图二、项目平面布置图



附图三、项目周边环境情况



青岛市生态环境局崂山分局文件

青环崂审〔2021〕14号

青岛市生态环境局崂山分局 关于青岛华测医学检验实验室有限公司 青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目 环境影响报告表的批复

青岛华测医学检验实验室有限公司：

你单位报送的《青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

一、该项目租赁位于崂山区中韩街道株洲路143号石老人创业园内1号厂房二楼。从事新冠病毒检测，日处理鼻咽拭子样本2000份，痰液样本2000份。项目建筑面积为801.58 m²，总投资500万元，其中环保投资26万元。

主要工艺流程包括：样品交接、样本灭活、反应液配置、自动化提取、扩增分析、编制报告。

根据项目《报告表》结论意见，我局原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、工艺和环境保护措施。

二、项目营运过程中应严格落实以下要求：

—1—

(一) 严格落实水污染防治措施。项目生产废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后与生活污水一起通过市政污水管网排入张村河水质净化厂处理，外排废水粪大肠菌群执行山东省地方标准《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表1中二级标准要求，其他污染物执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的A等级标准要求。

(二) 严格落实大气污染防治措施。样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜(Ⅱ级)高效过滤器过滤后，与扩增仪消毒挥发出的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，由排风机排放到大气。

厂界 VOCs 无组织排放监控浓度须满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2中厂界监控点浓度限值要求。厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度须满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1中特别排放限值要求。

该项目 VOCs 年排放量应控制在 0.04 吨以内。

(三) 严格落实噪声和震动污染防治措施。产生噪音的设施设备应选用功能好、噪音低的设备，并合理布局，积极采取减震、降噪、消声、隔音等措施，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准。

(四) 固体废物应按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》的要求严格执行。废阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温(-70℃以上)冰箱中双人双锁保存，按照与疾病预防

控制中心病原微生物菌（毒）种保藏中心签订协议所要求的时间及方式进行运送保存；废阴性标本、废试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，应采用防腐蚀、防渗漏的密闭装置收集并暂存于危险废物暂存间，委托有资质的单位处理。本项目危险废物的收集、贮存、运输过程须严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求。贮存场所应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准的要求；废包装箱等一般工业固废外售综合利用，生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

三、项目建设中须严格落实《报告表》和本批复要求。如建设内容、工程规模、生产工艺以及污染防治措施等发生重大变更时，应按照法律法规的规定，重新履行相关审批手续。

四、项目建设须严格执行污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目建成后须按有关规定组织验收，验收合格后，方准投入使用。违反本规定的，承担相应环保法律责任。



抄送：青岛市生态环境综合行政执法支队崂山大队,赛飞特工程技术集团
有限公司。

青岛市生态环境局崂山分局

2021 年 6 月 1 日印发

项目编码：2015-370212-04-01-482082

—4—

附件二、危废处置合同

编号: 2021-HWXCCL-D-040029

医疗废物集中处置服务合同

委托方 (甲方): 青岛华测医学检验实验室有限公司

受托方 (乙方): 青岛海湾新材料科技有限公司

为实现医疗废物的集中处置与规范管理,依据《医疗废物管理条例》(国务院令[2003]第380号)、《医疗废物集中处置技术规范》(环发[2003]206号),按照青岛市发展和改革委员会青发改价格函[2020]58号《青岛市发展和改革委员会关于继续执行医疗废物处置收费文件的函》等规定,甲、乙双方经过平等协商,就医疗废物集中无害化处置及与之相关的服务费(以下简称处置费)的支付、结算等相关事宜达成如下合同:

第一条、服务项目

1. 依据国务院及政府有关部门关于处理医疗废物的相关规定,现甲方委托乙方对甲方在日常运营中所产生的医疗废物进行集中无害化处理。

2. 本合同所称医疗废物是指甲方在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或间接感染性、毒性以及其他危害性的废物,具体包括《医疗废物分类目录》(卫医发[2003]287号)中所规定的感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物。

3. 甲方在委托乙方后,乙方对上述医疗废物的回收具有排他性的权利,即甲方不得将任何需要处理的医疗废物交由任何第三方处理,否则甲方自行承担由此产生的一切法律后果。

第二条、双方责任

甲乙双方中的任何一方均应配合另一方,按照《山东省危险废物转移联单管理办法》相关规定如实填写《危险废物转移联单》(医疗废物专用),实行电子联单后,将按照青岛市相关规定执行,否则,须承担相应的法律责任。

甲、乙双方应配备医疗废物交接专用章,并做好每次拟处置医疗废物重量的交接工作,并经双方加盖医疗废物交接专用章确认。

1. 甲方责任

1.1 甲方应严格按照国家法律法规和乙方要求(以严格者为准)将医疗废物进行消毒、分类收集、无破损包装,贴好标识,严禁在医疗废物中混入生活垃圾、建筑垃圾或其他非医疗废物,如若发现甲方未按照上述规定要求进行操作,乙方可向甲方提出意见并有权拒收,且因此产生的责任和损失由甲方承担。

1.2 根据国家相关的法律法规规定,未经主管部门或乙方许可,甲方不得将其他单位或个人的医疗废物掺杂混入到甲方产生的医疗废物中;如经查实有此现象发生的,乙方有权向上级部门报告,同时有权解除本合同并向甲方索取由此造成的经济损失。

1.3 若乙方给甲方医疗废物暂时贮存库房(非医废暂时贮存库房除外)提供周转箱等储存容器的,甲方应妥善保管;对乙方提供的周转箱等储存容器,因甲方原因遗失或损坏等造成乙方或第三方损失的,甲方应负责赔偿;但非甲方原因或正常损耗原因发生的储存容器损毁则甲方不承担责任。

1.4 甲方应当安排专人负责医疗废物的交接工作,为乙方装运医疗废物提供方便。

1.5 甲方应当为乙方医疗废物转运车出入提供方便,配合解决周边道路的通行问题。

1.6 甲方应按本合同约定的时间足额支付处置费。

1.7 甲、乙双方均应配备医疗废物称重工具。对每次拟处置的医疗废物，甲方应先进行称重，乙方收运时当场称重复检，最终以甲、乙双方现场确认的重量为准。

1.8 乙方应于每月 30 日前向甲方出具上月所处置医疗废物时间、重量等相关信息的核对确认函件，甲方核对无误后及时加盖医疗废物交接专用章确认。若甲方拒不配合与乙方进行医疗废物处置重量等相关信息核对确认的，乙方有权按照应付医疗废物处置费的 30% 要求甲方支付违约金。

1.9 甲方承诺，在本合同以及其他医疗废物处置相关文件上签字的人员，均系甲方授权的有权代表，代表甲方的真实意思表示，甲方自愿受该合同及相关文件的约束。

2. 乙方责任

2.1 乙方负责将甲方产生的医疗废物从暂存收集点承接短驳转运、长途运输到处置点进行无害化处置，并承担在转运过程中因乙方原因造成的安全、环保、卫生事故责任。

2.2 乙方根据国家相关规定，使用专用车辆收集甲方的医疗废物。

2.3 按照甲、乙双方约定的时间及时收运甲方的医疗废物，并核实甲方移交的医疗废物。

3. 紧急事件

为防止医疗废物环境污染事故的发生，甲、乙双方均应根据《医疗废物管理条例》规定和青岛市生态环境局、卫健委要求，结合本单位的具体情况制定应急预案，防止医疗废物环境污染事故应急预案。

第三条、计费方式和收费标准

1. 根据青岛市发展和改革委员会青发改价格函（2020）58 号《青岛市发展和改革委员会关于继续执行医疗废物处置收费文件的函》的规定，经双方协商一致，医疗废物处置费用按签约时预估甲方年产生医疗废物重量，以 4.5 元/公斤预先一次性收取医疗废物处置费 31500 元/年，签约预估产废重量 7000 公斤。

2. 本合同履行期届满后 90 天内，双方根据本合同期内实际产生的重量按照 4.5 元/公斤据实结算，对预收的处置费多退少补。

3. 本合同履行期间，如遇政府部门重新完善收费政策，甲、乙双方约定，合同期内本合同约定的按预估医疗废物的重量的计费方式不变，收费标准按照新的收费政策执行。届时，乙方将以函告的形式通知甲方，双方可不再重新签订新的合同或补充协议。若甲方违反该约定，坚持要求变更计费方式的，乙方有权单方解除本合同，且因此造成乙方或第三方损失的，由甲方负责赔偿或承担相应的责任。

第四条、结算方式

1. 经双方协商一致，医疗废物处置费用按年支付，甲方应在合同签订时一次性向乙方支付全年医疗废物处置费用。

2. 医疗废物处置费由甲方通过公户电汇至乙方指定账户，乙方原则上不接受个人或第三方汇款，也不接受现金支付。

3. 乙方的收款信息

单位名称：青岛海湾新材料科技有限公司

账号：532907666710777 税号：91370283MA3D4QYK7D

开户银行：招商银行股份有限公司青岛福州路支行

银行行号：308452025083

4. 甲方的开票资料

单位名称：青岛华测医学检验实验室有限公司
税 号：91370212MA3W1WD31B
开户银行：招商银行青岛崂山支行
账 号：532910994510788

第五条、违约处理

1. 如果一方违反本合同的任何条款，另一方可向违约方提出书面通知，违约方应在收到通知后3个工作日内给予书面答复并采取补救措施；否则，守约方可以终止本合同的执行，并有权要求损害赔偿（包括但不限于直接损失、间接损失、差旅费、律师费、诉讼费、强制执行费等）。
2. 甲方违反本合同第四条之约定逾期支付处置费的，每逾期一天，按应付处置费的日万分之五向乙方支付违约金，且乙方有权暂停收运或解除本合同，甲方应承担由此产生的责任和后果。

第六条、争议处理

1. 对于执行本合同发生的与本合同有关的争议应本着友好协商的原则解决。
2. 如协商不能解决时，可调解或直接向乙方所在地人民法院起诉。
3. 在争议处理过程中，除正在协商或诉讼的部分外，合同的其他部分应继续执行。

第七条、文书送达地址确认

双方因履行本合同而相互发出的所有通知、函件以及就本合同发生纠纷时相关文件和法律文书的送达，包括但不限于在争议进入仲裁或民事诉讼程序后的一审、二审、重审、再审（审判监督）、抗诉和执行等全部程序中的法律文书等文书，均以本合同载明地址为有效送达地址。若地址发生变更，应当及时书面通知对方，否则视为未变更。文书一旦按照有效地址邮寄（包括变更后的）并被证明已寄出，即便拒收或因迁址、收件人电话有误等被退件，也不影响送达的效力。

第八条、合同的补充与修改

1. 本合同未尽事宜，双方将另立补充合同。
2. 本合同在履行过程中，如果有一方认为需要修改，需向另一方提出书面的修改建议和理由，双方协商同意后才能修改，并签订书面补充协议。

第九条、不可抗力

1. 在本合同履行期间，如果出现了战争、水灾、火灾、地震等不可抗力，因雨、雾、冰、雪等恶劣天气因素导致长途运输受阻，将影响合同的正常履行时，受不可抗力影响的一方应尽快将不可抗力的情况通知对方，并尽快将有关当局出具的证明文件提交另一方进行确认。
2. 双方尽快根据此项不可抗力的影响协商本合同的进一步执行问题。
3. 本合同因不可抗力无法正常履行时，受不可抗力影响的一方不负法律责任。

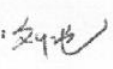
第十条、合同期限

本合同有效期自2021年6月1日起至2021年12月31日止。

第十一条、合同效力

本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。本合同自甲、乙方法定代表人或授权代表签字，并由甲方加盖公章、乙方加盖公章或合同专用章后生效。
(以下无正文)

委托方：（甲方章）青岛华测医学检验实验室有限公司

法定代表人或授权代表签字： 

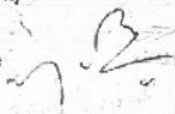
联系电话：0532-58820608

邮箱：

地址：青岛市崂山区株洲路143号石老人创业园内厂房二楼

日期：2021年 月 日

受托方：（乙方章）青岛海湾新材料科技有限公司

法定代表人或授权代表签字： 

联系电话：18561758899

邮箱：254792647@qq.com

地址：青岛市平度新河生态化工科技产业基地海浦路11号

日期：2021年 月 日

附件三、检测报告



检测报告



A2210078328101

报告编号 A2210078328101a

第 1 页 共 14 页

委托单位 青岛市华测检测技术有限公司

地址 青岛市崂山区高昌路 7 号 3 号楼

样品类型 工业废气、噪声



编制 赵欣欣

审核 王飞

批准 闫蕾

日期 2021/10/21

姓名 阎蕾
职务 质量负责人（环境）

采样日期 2021 年 09 月 17~18 日

检测日期 2021 年 09 月 17 日~10 月 08 日



青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼
No. 3339770ED4

检测报告

报告编号 A2210078328101a 第 2 页 共 14 页

受检单位名称 青岛华测医学检验实验室有限公司
 受检单位地址 青岛市崂山区中韩街道株洲路 143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼

表 1:

样品信息:						
样品类型	工业废气（无组织）					
采样人员	王德森、杜卓远、郑永山			采样方式	连续	
检测结果:						
检测点	采样日期		检测项目	样品编号	结果	
上风向 1#	2021-09-17	第一次	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708001-1	排放浓度 mg/m ³	0.58
				QDN72708001-2		
				QDN72708001-3		
				QDN72708001-4 平均值		
		第二次		QDN72708002-1	排放浓度 mg/m ³	0.55
				QDN72708002-2		
				QDN72708002-3		
				QDN72708002-4 平均值		
		第三次		QDN72708003-1	排放浓度 mg/m ³	0.50
QDN72708003-2						
QDN72708003-3						
QDN72708003-4 平均值						
下风向 2#	2021-09-17	第一次	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708007-1	排放浓度 mg/m ³	0.80
				QDN72708007-2		
				QDN72708007-3		
				QDN72708007-4 平均值		
		第二次		QDN72708008-1	排放浓度 mg/m ³	0.63
				QDN72708008-2		
				QDN72708008-3		
				QDN72708008-4 平均值		
		第三次		QDN72708009-1	排放浓度 mg/m ³	0.70
QDN72708009-2						
QDN72708009-3						
QDN72708009-4 平均值						

青岛市华测检测技术有限公司
 青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 3 页 共 14 页

检测点	采样日期		检测项目	样品编号	结果	
下风向 3#	2021-09-17	第一次	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708013-1 QDN72708013-2 QDN72708013-3 QDN72708013-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.62
		第二次		QDN72708014-1 QDN72708014-2 QDN72708014-3 QDN72708014-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.60
		第三次		QDN72708015-1 QDN72708015-2 QDN72708015-3 QDN72708015-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	1.38
		第一次	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708019-1 QDN72708019-2 QDN72708019-3 QDN72708019-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.70
		第二次		QDN72708020-1 QDN72708020-2 QDN72708020-3 QDN72708020-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	1.02
		第三次		QDN72708021-1 QDN72708021-2 QDN72708021-3 QDN72708021-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.76

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 4 页 共 14 页

检测点	采样日期	检测项目	样品编号	结果
上风向 1#	2021-09-18	第一次	QDN72708004-1	排放浓度 mg/m ³ 0.41
			QDN72708004-2	
			QDN72708004-3	
		第二次	QDN72708004-4 平均值	0.42
			QDN72708005-1	
			QDN72708005-2	
		第三次	QDN72708005-3 平均值	0.42
			QDN72708006-1	
			QDN72708006-2	
下风向 2#	2021-09-18	第一次	QDN72708006-3	排放浓度 mg/m ³ 0.46
			QDN72708006-4 平均值	
		第二次	QDN72708010-1	排放浓度 mg/m ³ 0.50
			QDN72708010-2	
			QDN72708010-3	
		第三次	QDN72708010-4 平均值	0.52
			QDN72708011-1	
			QDN72708011-2	
			QDN72708011-3	
			QDN72708011-4 平均值	
		第三次	QDN72708012-1	排放浓度 mg/m ³ 0.52
			QDN72708012-2	
			QDN72708012-3	
			QDN72708012-4 平均值	

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 5 页 共 14 页

检测点	采样日期	检测项目	样品编号	结果
下风向 3#	2021-09-18	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708016-1	排放浓度 mg/m ³ 0.52
			QDN72708016-2	
			QDN72708016-3	
			QDN72708016-4 平均值	
			QDN72708017-1	排放浓度 mg/m ³ 0.46
			QDN72708017-2	
			QDN72708017-3	
			QDN72708017-4 平均值	
			QDN72708018-1	排放浓度 mg/m ³ 0.54
			QDN72708018-2	
			QDN72708018-3	
			QDN72708018-4 平均值	
下风向 4#	2021-09-18	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708022-1	排放浓度 mg/m ³ 0.48
			QDN72708022-2	
			QDN72708022-3	
			QDN72708022-4 平均值	
			QDN72708023-1	排放浓度 mg/m ³ 0.51
			QDN72708023-2	
			QDN72708023-3	
			QDN72708023-4 平均值	
			QDN72708024-1	排放浓度 mg/m ³ 0.47
			QDN72708024-2	
			QDN72708024-3	
			QDN72708024-4 平均值	

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 6 页 共 14 页

检测点	采样日期	检测项目	样品编号	结果
办公区出入口 1#	2021-09-17	第一次	QDN72708025-1	排放浓度 mg/m ³ 0.72
			QDN72708025-2	
			QDN72708025-3	
		第二次	QDN72708025-4 平均值	0.69
			QDN72708026-1	
			QDN72708026-2	
		第三次	QDN72708026-3	0.92
			QDN72708026-4 平均值	
			QDN72708027-1	
实验室出入口 2#	2021-09-17	第一次	QDN72708027-2	排放浓度 mg/m ³ 0.72
			QDN72708027-3	
			QDN72708027-4 平均值	
		第二次	QDN72708031-1	排放浓度 mg/m ³ 0.82
			QDN72708031-2	
			QDN72708031-3	
		第三次	QDN72708031-4 平均值	0.69
			QDN72708032-1	
			QDN72708032-2	
		第一次	QDN72708032-3	排放浓度 mg/m ³ 0.77
			QDN72708032-4 平均值	
		第二次	QDN72708033-1	
			QDN72708033-2	
			QDN72708033-3	
		第三次	QDN72708033-4 平均值	0.77

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 7 页 共 14 页

检测点	采样日期	检测项目	样品编号	结果
接样前处理室出入口 3#	2021-09-17	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708037-1	排放浓度 mg/m ³ 1.10
			QDN72708037-2	
			QDN72708037-3	
			QDN72708037-4 平均值	
			QDN72708038-1	排放浓度 mg/m ³ 0.88
			QDN72708038-2	
			QDN72708038-3	
			QDN72708038-4 平均值	
			QDN72708039-1	排放浓度 mg/m ³ 1.01
			QDN72708039-2	
			QDN72708039-3	
			QDN72708039-4 平均值	
PCR 实验区主出入口 4#	2021-09-17	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708043-1	排放浓度 mg/m ³ 0.74
			QDN72708043-2	
			QDN72708043-3	
			QDN72708043-4 平均值	
			QDN72708044-1	排放浓度 mg/m ³ 0.66
			QDN72708044-2	
			QDN72708044-3	
			QDN72708044-4 平均值	
			QDN72708045-1	排放浓度 mg/m ³ 0.76
			QDN72708045-2	
			QDN72708045-3	
			QDN72708045-4 平均值	

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 8 页 共 14 页

检测点	采样日期	检测项目	样品编号	结果
办公区出入口 1#	2021-09-18	第一次	QDN72708028-1	排放浓度 mg/m ³ 0.73
			QDN72708028-2	
			QDN72708028-3	
		第二次	QDN72708028-4 平均值	0.67
			QDN72708029-1	
			QDN72708029-2	
		第三次	QDN72708029-3	0.78
			QDN72708029-4 平均值	
			QDN72708030-1	
实验室出入口 2#	2021-09-18	第一次	QDN72708030-2	排放浓度 mg/m ³ 0.78
			QDN72708030-3	
			QDN72708030-4 平均值	
		第二次	QDN72708034-1	排放浓度 mg/m ³ 0.55
			QDN72708034-2	
			QDN72708034-3	
		第三次	QDN72708034-4 平均值	0.58
			QDN72708035-1	
			QDN72708035-2	
		第一次	QDN72708035-3	排放浓度 mg/m ³ 0.55
			QDN72708035-4	
			QDN72708035-4 平均值	
		第二次	QDN72708036-1	排放浓度 mg/m ³ 0.55
			QDN72708036-2	
			QDN72708036-3	
		第三次	QDN72708036-4 平均值	0.55
			QDN72708036-4	
			QDN72708036-4 平均值	

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 9 页 共 14 页

检测点	采样日期		检测项目	样品编号	结果	
接样前处理室出入口 3#	2021-09-18	第一次	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708040-1 QDN72708040-2 QDN72708040-3 QDN72708040-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.60
		第二次		QDN72708041-1 QDN72708041-2 QDN72708041-3 QDN72708041-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.51
		第三次		QDN72708042-1 QDN72708042-2 QDN72708042-3 QDN72708042-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.60
		第一次	VOCs (非甲烷总烃)	QDN72708046-1 QDN72708046-2 QDN72708046-3 QDN72708046-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.54
		第二次		QDN72708047-1 QDN72708047-2 QDN72708047-3 QDN72708047-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.54
		第三次		QDN72708048-1 QDN72708048-2 QDN72708048-3 QDN72708048-4 平均值	排放浓度 mg/m ³	0.52

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 10 页 共 14 页

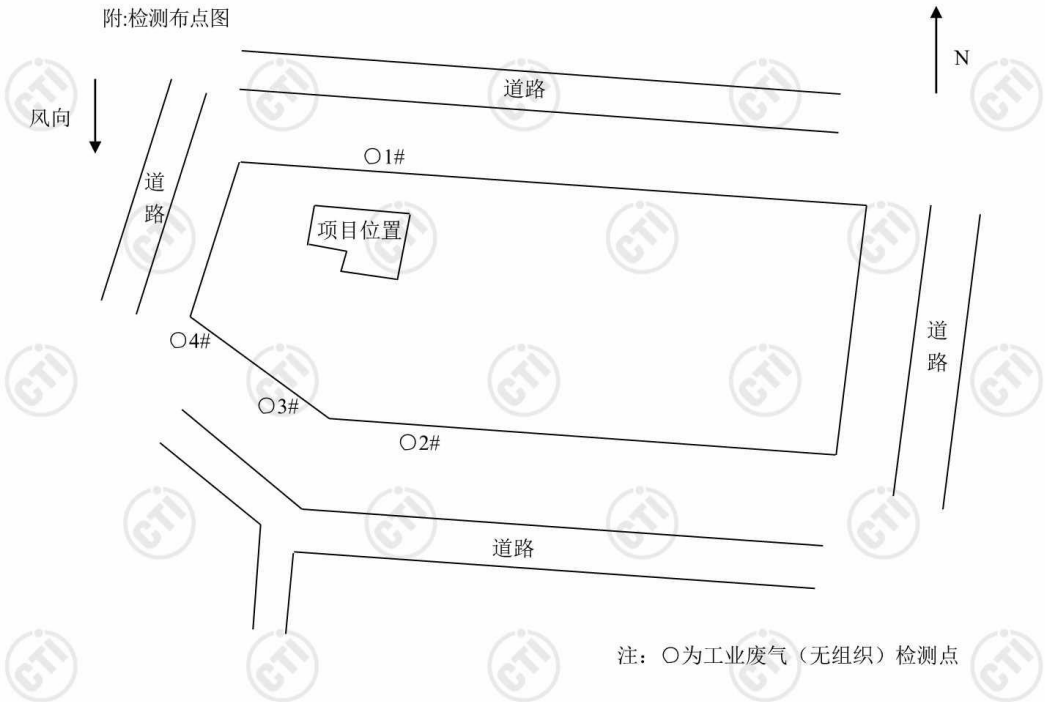
检测点	采样日期		检测项目	样品编号	结果	
办公室出入口 1#	2021-09-17	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708025-4	排放浓度 mg/m ³	0.79
		第二次最大值		QDN72708026-4	排放浓度 mg/m ³	0.87
		第三次最大值		QDN72708027-1	排放浓度 mg/m ³	1.58
实验室出入口 2#	2021-09-17	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708031-4	排放浓度 mg/m ³	1.56
		第二次最大值		QDN72708032-3	排放浓度 mg/m ³	0.86
		第三次最大值		QDN72708033-3	排放浓度 mg/m ³	1.22
接样前处理出入口 3#	2021-09-17	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708037-4	排放浓度 mg/m ³	1.53
		第二次最大值		QDN72708038-4	排放浓度 mg/m ³	1.22
		第三次最大值		QDN72708039-2	排放浓度 mg/m ³	1.30
PCR 实验室区主出入口 4#	2021-09-17	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708043-3	排放浓度 mg/m ³	0.89
		第二次最大值		QDN72708044-3	排放浓度 mg/m ³	0.78
		第三次最大值		QDN72708045-2	排放浓度 mg/m ³	1.07
办公室出入口 1#	2021-09-18	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708028-3	排放浓度 mg/m ³	1.48
		第二次最大值		QDN72708029-4	排放浓度 mg/m ³	0.86
		第三次最大值		QDN72708030-2	排放浓度 mg/m ³	1.10
实验室出入口 2#	2021-09-18	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708034-1	排放浓度 mg/m ³	0.61
		第二次最大值		QDN72708035-3	排放浓度 mg/m ³	0.66
		第三次最大值		QDN72708036-2	排放浓度 mg/m ³	0.57
接样前处理出入口 3#	2021-09-18	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708040-2	排放浓度 mg/m ³	0.64
		第二次最大值		QDN72708041-3	排放浓度 mg/m ³	0.64
		第三次最大值		QDN72708042-3	排放浓度 mg/m ³	0.63
PCR 实验室区主出入口 4#	2021-09-18	第一次最大值	VOCs（非甲烷总烃）	QDN72708046-4	排放浓度 mg/m ³	0.57
		第二次最大值		QDN72708047-1	排放浓度 mg/m ³	0.59
		第三次最大值		QDN72708048-2	排放浓度 mg/m ³	0.55
备注	样品状态：气态。					

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 11 页 共 14 页

附:检测布点图



检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 12 页 共 14 页

表 2:

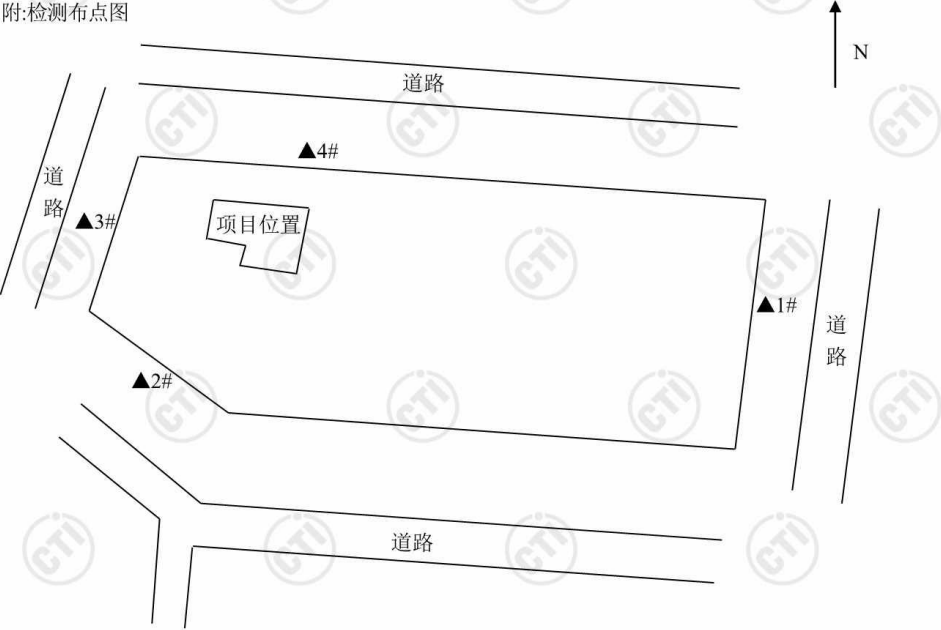
样品信息:					
样品类型		厂界噪声		采样人员	
				郑永山、刘泽道	
检测结果:					
检测点	检测日期	检测时段	主要声源	结果 (dB(A))	
1#	2021-09-17	19:14~19:16	交通	昼间	59
		22:18~22:20	交通	夜间	52
2#	2021-09-17	19:22~19:24	交通	昼间	54
		22:26~22:28	交通	夜间	51
3#	2021-09-17	18:57~18:59	交通	昼间	59
		22:03~22:05	交通	夜间	52
4#	2021-09-17	19:05~19:07	交通	昼间	58
		22:11~22:13	交通	夜间	52
1#	2021-09-18	21:02~21:04	交通	昼间	62
		22:15~22:17	交通	夜间	53
2#	2021-09-18	21:10~21:12	交通	昼间	61
		22:22~22:24	交通	夜间	52
3#	2021-09-18	21:18~21:20	交通	昼间	62
		22:39~22:41	交通	夜间	52
4#	2021-09-18	21:29~21:31	交通	昼间	63
		22:46~22:48	交通	夜间	53

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 13 页 共 14 页

附:检测布点图



注: ▲为噪声检测点

表 3:

仪器信息		
名称	型号	实验室编号
气相色谱仪 (GC)	GC-2014	BTTEHLQD00002
多功能声级计	AWA5688	TTE20191941

检测报告

报告编号 A2210078328101a

第 14 页 共 14 页

表 4:

本次检测的依据				
样品类型	项目	检测标准编号（含年号）及（方法）名称		检出限
工业废气 （无组织）	VOCs（非甲烷总烃）	HJ 604-2017	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	0.07mg/m ³
噪声	厂界噪声	GB 12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	/

1. 检测地点

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

2. 检测报告无批准人签字、“检验检测专用章”及报告骑缝章无效。

3. 本报告不得涂改、增删。

4. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

5. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

6. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。

7. 对本报告有疑议，请在收到报告 7 个工作日内与本公司联系。

8. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

9. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，以上排放标准由客户提供。

报告结束

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

CTI 华测检测



181500340173

检测报告



A2210078328103

报告编号 A2210078328103

第 1 页 共 5 页

委托单位 青岛市华测检测技术有限公司

地址 青岛市崂山区高昌路 7 号 3 号楼

样品类型 废水



编制 赵欣欣

审核 王飞

批准 阎蕾

日期 2021/11/11

姓名 阎蕾
职务 质量负责人（环境）

采/接样日期 2021 年 10 月 27~28 日

检测日期 2021 年 10 月 27 日~11 月 11 日



青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼
No. 3339781E72

Hotline: 400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail: info@cti-cert.com Complaint call: 0755-33681700 Complaint E-mail: complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328103

第 2 页 共 5 页

受检单位名称 青岛华测医学检验实验室有限公司

受检单位地址 青岛市崂山区中韩街道株洲路 143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼

表 1:

样品信息:							
样品类型		废水					
采样人员		郭晨福、杨浩		采样方式	瞬时		
检测结果:							
检测点	采样日期		样品状态	检测项目	样品编号	结果	单位
废水总排口	2021-10-27	第一次	微黄、无味、微浑	pH 值	/	8.12	无量纲
				悬浮物	QDNA1101025	86	mg/L
				总氮	QDNA1101033	39.1	mg/L
				氨氮	QDNA1101033	32.2	mg/L
				总磷	QDNA1101009	6.88	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101033	376	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101001	112	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101017	4.5×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101041	9.64	mg/L
		第二次	微黄、无味、微浑	pH 值	/	8.14	无量纲
				悬浮物	QDNA1101026	73	mg/L
				总氮	QDNA1101034	46.8	mg/L
				氨氮	QDNA1101034	43.6	mg/L
				总磷	QDNA1101010	6.02	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101034	370	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101002	101	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101018	4.7×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101042	9.61	mg/L
		第三次	微黄、无味、微浑	pH 值	/	8.08	无量纲
				悬浮物	QDNA1101027	69	mg/L
				总氮	QDNA1101035	51.5	mg/L
				氨氮	QDNA1101035	40.6	mg/L
				总磷	QDNA1101011	6.15	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101035	393	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101003	135	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101019	4.1×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101043	3.70	mg/L

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328103

第 3 页 共 5 页

检测点	采样日期		样品状态	检测项目	样品编号	结果	单位
废水总排口	2021-10-27	第四次	微黄、无味、微浑	pH 值	/	8.15	无量纲
				悬浮物	QDNA1101028	47	mg/L
				总氮	QDNA1101036	52.1	mg/L
				氨氮	QDNA1101036	41.6	mg/L
				总磷	QDNA1101012	6.43	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101036	390	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101004	139	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101020	4.3×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101044	4.09	mg/L
				pH 值	/	8.21	无量纲
	2021-10-27	第一次	微黄、无味、微浑	悬浮物	QDNA1101029	172	mg/L
				总氮	QDNA1101037	39.6	mg/L
				氨氮	QDNA1101037	29.2	mg/L
				总磷	QDNA1101013	5.24	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101037	447	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101005	127	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101021	4.9×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101045	1.85	mg/L
				pH 值	/	8.15	无量纲
	2021-10-28	第二次	微黄、无味、微浑	悬浮物	QDNA1101030	54	mg/L
				总氮	QDNA1101038	37.5	mg/L
				氨氮	QDNA1101038	31.3	mg/L
				总磷	QDNA1101014	4.22	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101038	454	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101006	118	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101022	4.6×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101046	1.73	mg/L
				pH 值	/	8.06	无量纲
	2021-10-28	第三次	微黄、无味、微浑	悬浮物	QDNA1101031	79	mg/L
				总氮	QDNA1101039	50.1	mg/L
				氨氮	QDNA1101039	39.6	mg/L
				总磷	QDNA1101015	5.10	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101039	309	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101007	125	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101023	4.5×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101047	1.21	mg/L



青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

Hotline:400-6788-333 www.cti-cert.com E-mail:info@cti-cert.com Complaint call:0755-33681700 Complaint E-mail:complaint@cti-cert.com

检测报告

报告编号 A2210078328103

第 4 页 共 5 页

检测点	采样日期		样品状态	检测项目	样品编号	结果	单位
废水总 排口	2021- 10-28	第四次	微黄、无 味、微浑	pH 值	/	8.11	无量纲
				悬浮物	QDNA1101032	67	mg/L
				总氮	QDNA1101040	51.8	mg/L
				氨氮	QDNA1101040	43.2	mg/L
				总磷	QDNA1101016	6.27	mg/L
				化学需氧量	QDNA1101040	429	mg/L
				五日生化需氧量	QDNA1101008	119	mg/L
				粪大肠菌群	QDNA1101024	4.8×10 ²	MPN/L
				动植物油	QDNA1101048	1.16	mg/L
备注：1. 采样方式为瞬时随机采样，只对当时采集的样品负责。							

表 2:

仪器信息		
名称	型号	实验室编号
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-7504	ATTEHLQD00006
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-1800	TTE20131328
二氧化碳培养箱	MCO-18AC	TTE20142966
电子天平	XS205DU	TTE20160761
生化培养箱	SHP-250	TTE20177318
紫外可见分光光度计 (UV)	UV-1800PC	TTE20178130
红外分光测油仪	JLBG-126U	TTE20182732
便携式单通道多参数分析仪	HQ30D	TTE20192161

CTI 华测检测

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

检测报告

报告编号 A2210078328103 第 5 页 共 5 页

表 3:

本次检测的依据				
样品类型	项目	检测标准编号（含年号）及（方法）名称		检出限
废水	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
	动植物油	HJ 637-2018	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	0.06mg/L
	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05mg/L
	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
	悬浮物	GB/T 11901-1989	水质 悬浮物的测定 重量法	4mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
	粪大肠菌群	HJ 347.2-2018	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	20MPN/L

1. 检测地点

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

2. 检测报告无批准人签字、“检验检测专用章”及报告骑缝章无效。

3. 本报告不得涂改、增删。

4. 本报告只对采样/送检样品检测结果负责。

5. 本报告未经同意不得作为商业广告使用。

6. 未经 CTI 书面批准，不得部分复制检测报告。

7. 对本报告有疑议，请在收到报告 7 个工作日内与本公司联系。

8. 除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期均不再做留样。

9. 委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况，以上排放标准由客户提供。

报告结束

青岛市华测检测技术有限公司

青岛市崂山区高昌路 7 号厂区 3 号楼

附件四、验收意见

青岛华测医学检验实验室有限公司 青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目 竣工环境保护验收意见

2021年11月13日，青岛华测医学检验实验室有限公司根据“青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目”竣工环境保护验收监测报告，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对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

青岛华测医学检验实验室有限公司位于青岛市崂山区中韩街道株洲路143号石老人创业园内1号厂房二楼，租赁现有厂房建设“青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目”，项目占地面积801.58平方米，主要从事病毒检测，日处理样本4000例。

2、建设过程及环保审批情况

2021年5月，赛飞特工程技术集团有限公司编制完成了《青岛华测医学检验实验室有限公司青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目环境影响报告表》。2021年6月1日，青岛市生态环境局崂山分局以青环崂审[2021]14号文件对项目环评报告表予以批复。

项目于2021年6月开工建设，2021年9月建设完成。

3、投资情况

项目实际总投资500万元，其中环保投资26万元，占总投资的5.2%。

二、工程变动情况

本项目实际建设情况与环评文件及批复要求一致。

三、环境保护设施建设情况

1、废水

项目废水主要为实验清洗废水和职工生活污水。清洗废水经水处理间臭氧消杀设备消毒后和生活污水一起经市政污水管网排入青岛市张村河水质净化厂进行处理。

2、废气

项目产生的废气主要是样本外包装消毒挥发出的乙醇、自动提取过程中挥发出的乙醇以及扩增仪消毒挥发出的乙醇，以 VOCs 计。

样本外包装消毒和样本处理挥发的乙醇通过生物安全柜（Ⅱ级）高效过滤器过滤后与扩增仪消毒挥发出的乙醇一起通过空调排风系统收集，经过臭氧发生器消杀和高效过滤器过滤后，通过排风机排放到大气。

3、噪声

项目噪声主要为实验设备、风机及空调外机等设备产生的机械噪声，采取了减振、隔声等措施。

4、固体废物

项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物及职工生活垃圾。

废包装箱等一般工业固体废物外售综合利用；职工生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运；阳性标本放入标本制备区新冠病毒专用超低温（-70℃以上）冰箱中双人双锁暂存，并立即上报崂山区疾病预防控制中心，按照要求进行运送保存。废阴性标本、废试剂瓶、废试剂板、废离心管、废八联管、废磁棒套、废手套、检测过程产生的废提取液、废检测液等医疗废物与装入安全容器内进行消毒灭菌的废玻璃纤维过滤介质均属于危险废物，暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处理。

四、环境保护设施调试效果

青岛市华测检测技术有限公司出具的《检测报告》表明，验收监测期间：

1、废水

废水总排口中粪大肠菌群满足《山东省医疗机构污染物排放控制标准》(DB37/596-2020)表1中二级标准要求，其他监测指标均满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中A等级标准要求。

2、废气

厂界无组织排放废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物排放标准第7部分：其他行业》(DB37/2801.7-2019)表2厂界监控点浓度限值；厂内无组织排放废气非甲烷总烃排放浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A.1中特别排放限值要求。

3、噪声

厂界昼夜噪声测定值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3类标准要求。

五、验收结论

项目已按环评和批复要求完成“三同时”建设，无重大变动，污染物达标排放，固体废物有妥善处置措施，验收监测报告结论可信，验收合格。

六、后续要求

- 1、加强环保设施运行、维护管理，确保污染物稳定达标排放。
- 2、加强危险废物收集、暂存和处置管理，做好台账记录。
- 3、按照《排污单位自行监测技术指南-总则》(HJ819-2017)要求，自主进行污染源监测，并做好记录。

七、验收人员信息表

验收组		姓 名	工作单位	职务/ 职称	签名
组 长	建设单位	侯盼	青岛华测医学检验实验室有限公司	实验室 主管	侯盼
组 员	验收监测暨验收监测报告编制单位	阮玉龙	青岛市华测检测技术有限公司	工程师	阮玉龙
	专家	张培玉	青岛大学	教授	张培玉
	专家	王 犇	青岛科技大学	教授	王 犇
	专家	高四明	中石化青岛石化公司	高工	高四明

青岛华测医学检验实验室有限公司

2021 年 11 月 13 日

附件五、建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

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）： 青岛市华测检测技术有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		青岛华测医学检验实验室临床基因扩增项目			项目代码		2105-370212-04-01-482082			建设地点		青岛市崂山区中韩街道株洲路 143 号石老人创业园内 1 号厂房二楼				
	行业类别（分类管理名录）		专业实验室、研发（试验）基地			建设性质		√ 新建 □ 改扩建 □ 技术改造			经纬度		E120.467° ， N36.145°				
	设计生产能力		日处理鼻咽拭子样本 2000 例、痰液样本 2000 例			实际生产能力		日处理鼻咽拭子样本 2000 例、痰液样本 2000 例			环评单位		赛飞特工程技术集团有限公司				
	环评文件审批机关		青岛市生态环境局崂山分局			审批文号		青环崂审[2021]14 号			环评文件类型		环境影响报告表				
	开工日期		2021.06			竣工日期		2021.09			排污许可证申领时间		/				
	环保设施设计单位		/			环保设施施工单位		/			本工程排污许可证编号		/				
	验收单位		青岛市华测检测技术有限公司			环保设施监测单位		青岛市华测检测技术有限公司			验收监测时工况		正常工作				
	投资总概算（万元）		500			环保投资总概算（万元）		26			所占比例（%）		5.2				
	实际总投资（万元）		500			实际环保投资（万元）		26			所占比例（%）		5.2				
	废水治理（万元）		6	废气治理（万元）		18	噪声治理（万元）		1	固体废物治理（万元）		1	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		2008					
运营单位		青岛华测医学检验实验室有限公司			运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91370212MA3W1WD31B			验收时间		2021.11					
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		0					0.017334							+0.017334		
	化学需氧量		0	410	500			0.071069							+0.071069		
	氨氮		0	39.5	45			0.006847							+0.006847		
	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		0				0.00238	0.00238	0						0		
	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；水污染物排放量——吨/年