

武汉市卫生和计划生育委员会文件

武卫生计生通〔2018〕158号

市卫生计生委关于印发武汉市疾控机构 微生物实验室和卫生理化检测 实验室建设方案的通知

各区卫生计生委（局），开发区社发局，风景区卫计办，有关医疗卫生单位：

为贯彻落实《市人民政府关于加强全市公共卫生与疾病预防控制工作的意见》（武政规〔2018〕9号）精神，加强我市疾控机构实验室建设，制订了《武汉市疾控机构微生物实验室建设方案（2018年-2020年）》和《武汉市疾控机构卫生理化检测实验室建设方案（2018年-2020年）》，请各区结合实际，参照执行。

武汉市卫生计生委
2018年8月10日

武汉市疾控机构微生物实验室建设方案

(2018-2020年)

公共卫生服务水平是社会发展和城市文明程度的重要标志，履行公共卫生职能是各级政府的重要职责。根据《市人民政府关于加强全市公共卫生与疾病预防控制工作的意见》（武政规〔2018〕9号）（以下简称《意见》）有关要求，按照中华人民共和国卫生部令第40号《关于疾病预防控制体系建设的若干规定》、卫生部办公厅 国家发展改革委办公厅关于印发《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》的通知、国家发展改革委 卫生部关于印发《食品安全风险监测能力（设备配置）建设方案》、湖北省卫生厅关于印发《湖北省疾控机构实验室等级评审工作方案实施细则》的通知等文件要求，结合我市实际，制订本方案。

一、建设目标与原则

按照《意见》的要求，“新城区建全，中心城区建专”的原则，开展区级疾控中心实验室建设。到2020年，江夏、蔡甸、黄陂、新洲和武汉市经济技术开发区（汉南区）达到市级配置标准，洪山、江汉、硚口和东西湖区重点建设病毒检测市级参比实验室，江岸、汉阳、武昌和青山区重点建设细菌检测市级参比实验室。在履行政府职能的基础上开展应用型科学研究，培养与建设专业团队，不断提高微生物实验室检验检测能力。

建设原则是统一规划，分片负责；整合资源，立足需求，务求实效。

二、区级微生物实验室主要工作任务

（一）协助卫生行政部门、市疾控中心制定实施武汉市及各辖区食品安全风险监测和传染病监测中病原生物检测方案。

（二）完成对本辖区、负责划分片区、上级实验室等安排的复核检验任务和部分病原体基因分型工作，相关标本和数据信息报送。

（三）本辖区突发公共卫生事件应急检测规范处置率100%（包括应急物质储备、及时采样、规范检测、结果分析等）；承担划分片区的突发公共卫生事件应急检测复核率100%。

（四）承担全市疾控系统微生物相关领域的质量控制、实验室生物安全等技术指导工作。

（五）组织开展全市食品安全风险监测和传染病监测中病原生物检测等相关领域的技术培训、现场指导、项目研究。

（六）完成市、区卫生行政部门交办的其他工作。

三、实验室责任区域划分

（一）市级配置实验室

江夏、蔡甸、黄陂、新洲和经开（汉南）区负责本辖区。

（二）细菌检测市级参比实验室

江岸区：负责东西湖、江汉区；

汉阳区：负责洪山区；

武昌区：负责东湖高新、东湖风景区；

青山区：负责硃口区。

（三）病毒检测市级参比实验室

洪山区：负责武昌、东湖高新、东湖风景区；

江汉区：负责江岸区；

硃口区：负责青山区；

东西湖区：负责汉阳区。

四、建设任务与进度安排

微生物实验室按照科学规划、合理分工、重点支持、定期评估的原则进行分类建设和管理，实行“开放，流动，联合，竞争”的运行机制。

（一）建设任务

按照《武汉市疾控机构微生物实验室主要仪器装备标准》（见附件1）、《武汉市疾控机构细菌检测市级参比实验室基本能力标准》（附件2）、《武汉市疾控机构病毒检测市级参比实验室基本能力标准》（附件3）要求配置相关仪器设备，提高检测能力满足检测工作基本需要。其中市级配置的实验室需同时满足附件1、附件2、附件3的要求；细菌/病毒参比实验室满足附件1、附件2或附件3的要求。全面开展微生物实验室检测项目满足能力建设标准，同时加强人才培养，加大同本市、全国、全球行业优秀人才的合作力度，提供国内外学习和交流的机会。

（二）建设进度和管理

按《意见》要求，到2020年完成建设任务，各区实验室建设要分轻重缓急，制订工作方案、配置欠缺的仪器设备、提高技术水平，有计划、分步骤地落实建设任务。至2018年底各区疾控实验室能力提升达到独立完成分子生物检测工作（流感与禽流感、手足口、诺如、霍乱、流脑、细菌性痢疾、伤寒与副伤寒、O157:H7、副溶血性弧菌等病原生物检测）的水平；至2020年底达到微生物检验实验室基本能力标准及主要仪器装备标准。可按照筹备阶段、部署实施阶段、考核验收阶段来完成。

五、保障措施

（一）建立统一协调的工作机制

根据以上相关文件的要求，各区政府、区卫生计生委及相关部门应当给予政策及经费的支持。推进市区一体化，逐步完善由市疾控中心牵头、各区疾控中心密切配合，共同完成工作目标的微生物实验室检测体系。

（二）加强微生物实验室专业队伍建设

继续加强检验检测能力提升手把手培训项目，加大培训力度，合理制定培训内容。建强适应新形势下检测工作需要的专业队伍，微生物实验室的固定专业技术人员应在5人以上，其中本科以上相关专业技术人员的配备应在1-2人以上。主动开展科研项目申报、论文撰写工作，进一步提升检测能力。

（三）完善微生物实验室投入机制

按《意见》要求，各区疾控中心要积极争取政策，向区政府、

区卫生计生委申请微生物实验室人才引进和资金投入，将检测人员经费与工作经费纳入财政预算，保障微生物检验实验室的正常运行和实现工作目标。

（四）加强督导检查与评估

制订专项工作计划、业务绩效考核标准细则，开展年度中期、末期督导评估，克难攻坚，积极完成微生物实验室的建设与发展规划。

- 附件：1. 武汉市疾控机构微生物实验室主要仪器装备标准
2. 武汉市疾控机构细菌检测市级参比实验室基本能力标准
3. 武汉市疾控机构病毒检测市级参比实验室基本能力标准

附件 1

武汉市疾控机构微生物实验室主要仪器 装备标准

序号	仪器设备名称 (类别)	序号	仪器设备名称 (类别)
1	全自动微生物生化鉴定仪	18	生物解剖镜
2	实时荧光定量 PCR 检测系统	19	倒置显微镜
3	全自动核酸提取仪	20	荧光显微镜
4	酶标仪	21	暗视野显微镜
5	洗板机	22	生物显微镜
6	水中微生物膜过滤装置	23	移液器 (套)
7	全自动药敏菌液接种判读仪	24	医用冰箱 (4℃)
8	厌氧培养箱或厌氧装置	25	低温冰箱 (-20℃)
9	超净工作台	26	低温冰箱 (-80℃)
10	二级生物安全柜	27	均质器
11	恒温培养箱	28	微量震荡器
12	生化培养箱	29	纯水处理器
13	霉菌培养箱	30	高压灭菌器
14	CO ₂ 培养箱	31	干烤灭菌器
15	恒温水浴箱	32	样品运输箱 (UN2814、UN3373)
16	恒温摇床培养箱	33	液氮罐
17	低温高速离心机		

附件 2

武汉市疾控机构细菌检测市级参比实验室 基本能力标准

序号	项目	实验方法
1	细菌总数/菌落总数	分离、培养、鉴定
2	真菌总数	分离、培养、鉴定
3	大肠菌群计数/大肠菌群	分离、培养、鉴定（生化）
4	沙门氏菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
5	志贺氏菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
6	致泻大肠埃希氏菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
7	副溶血性弧菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
8	小肠结肠炎耶尔森氏菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
9	空肠弯曲菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
10	金黄色葡萄球菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
11	葡萄球菌肠毒素	肠毒素检测（ELISA 酶免法、PCR 等鉴定）
12	β 型溶血性链球菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
13	产气荚膜梭菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
14	蜡样芽胞杆菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
15	霉菌和酵母计数	分离、培养、鉴定
16	商业无菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
17	单核细胞增生李斯特氏菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
18	变形杆菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
19	克罗诺杆菌属	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
20	粪链球菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
21	铜绿假单胞菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
22	β - 溶血性链球菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
23	总大肠菌群	分离、培养、鉴定
24	耐热大肠菌群	分离、培养、鉴定
25	大肠埃希氏菌	分离、培养、鉴定

序号	项目	实验方法
26	粪大肠菌群	分离、培养、鉴定
27	伤寒、副伤寒沙门氏菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
28	嗜肺军团菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
29	霍乱弧菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
30	河流弧菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
31	创伤弧菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
32	溶藻弧菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
33	脑膜炎奈瑟氏	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
34	布鲁氏杆菌	凝集实验
35	肠球菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
36	炭疽芽胞杆菌	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
37	气单胞菌属	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
38	邻单胞菌属	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
39	链球菌属	分离、培养、鉴定（生化、PCR 等鉴定）
40	肺炎衣原体、支原体	ELISA 酶免法
41	药物敏感试验	纸片扩散法、稀释法、仪器法
42	血吸虫	血清抗体、抗原、核酸检测
43	疟原虫	抗原、病原检测
44	弓形虫	血清抗体测定
45	肺吸虫	虫卵检查、抗体测定
46	华支睾吸虫	虫卵检查、血清抗体测定
47	姜片虫检验	加藤氏法
48	牛、猪肉绦虫	虫卵检验
49	丝虫检验	厚血片法
50	钩虫	加藤氏法、幼虫培养
51	蛔虫	加藤氏法
52	蛲虫	加藤氏法
53	鞭虫	加藤氏法

附件 3

武汉市疾控机构病毒检测市级参比实验室 基本能力标准

序号	项目	实验方法
1	轮状病毒检测	荧光定量 PCR 法、ELISA 酶免法
2	诺如病毒检测	荧光定量 PCR 法
3	手足口病病原检测	荧光定量 PCR 法
4	肾病综合征（出血热）病毒 IgM/IgG	ELISA 酶免法、抗体快速检测（胶体金法）
5	乙肝五项检测	ELISA 酶免法
6	流感病毒核酸检测、分型	荧光定量 PCR 法
7	外环境 H1-16 型禽流感病毒核酸检测	荧光定量 PCR 法
8	人感染 H7N9 禽流感病例病原检测	荧光定量 PCR 法
9	麻疹病毒	IgM 和 IgG 抗体、荧光定量 PCR 法
10	风疹病毒	IgM 和 IgG 抗体、荧光定量 PCR 法
11	登革热病毒	IgM 和 IgG 抗体、荧光定量 PCR 法
12	乙脑病毒	IgM 抗体、荧光定量 PCR 法
13	戊肝病毒	IgM 和 IgG 抗体、荧光定量 PCR 法
14	梅毒非特异性抗体	甲苯胺红不加热血清试验
15	梅毒特异性抗体	ELISA 酶免法
16	丙型病毒性肝炎病毒抗体（抗-HCV）检测	ELISA 酶免法
17	丙型病毒性肝炎病毒核酸（HCV RNA）检测	PCR、荧光定量 PCR 法
18	HIV-1/2 抗原抗体检测	ELISA 酶免法

武汉市疾控机构卫生理化检测 实验室建设方案

(2018-2020年)

公共卫生服务水平是社会发展和城市文明程度的重要标志，履行公共卫生职能是各级政府的重要职责。为落实《市人民政府关于加强全市公共卫生与疾病预防控制工作的意见》（武政规〔2018〕9号）（以下简称《意见》）精神，推进相关区级疾控中心“营养与环境健康市级参比实验室”建设，健全我市疾控体系，进一步提升全市公共卫生服务水平和履职尽责能力，制订本建设方案。

一、建设目标与原则

根据《意见》要求，开展区级疾控中心实验室建设。在建设的具体指标和目标上结合本地实际情况确定参比实验室的人员仪器配备和职责。人员标准按照所在区域常驻人口中万分之1.2比例确定总数的情况下，酌情考虑增加参比实验室人员。各区按照标准要求，制订参比实验室建设方案，积极争取财政支持，稳步推进参比实验室建设，在2020前达到本方案要求。

按照“新城区建全，中心城区建专”的要求，营养与环境健康市级参比实验室所在区疾控中心的检测能力和仪器装备应全面达到卫生部办公厅 国家发展改革委办公厅关于印发《省、地、县级疾病预防控制中心实验室建设指导意见》和国家发展改革委 卫生部关于印发《食品安全风险监测能力（设备配置）建设方案》

的市级水平，营养与环境健康相关检测能力和仪器装备根据实际需要应部分达到省级水平。新城区疾控中心的检测能力和仪器设备应达到市级水平，中心城区非参比实验室疾控中心的检测能力和仪器设备至少应达到区级水平，鼓励达到市级水平。

二、参比实验室责任区域划分

江岸区：江岸、江汉、硚口、黄陂、新洲区

洪山区：洪山、武昌、青山、江夏、东湖高新、东湖风景区

汉阳区：汉阳、东西湖、蔡甸、经开（汉南）区

三、主要工作任务

非参比实验室区疾控中心承担本辖区相关工作。按照“统一规划，分片负责，整合资源，协同合作”的原则，参比实验室所在区疾控中心在完成本区域基本工作的同时，还需负责所在片区技术要求较高、目前由市疾控中心承担的部分工作。主要包括以下几项：

（一）承担本片区水质监测 106 项检测工作；

（二）承担本片区营养监测工作；

（三）承担本片区食品安全风险监测兽药残留、农药残留监测工作；

（四）承担本片区雾霾成分检测工作；

（五）承担本片区公共场所及地铁环境监测工作；

（六）组织本片区三级突发公共卫生事件处置；

（七）协助完成本片区化学物质引起的公共卫生事件检测

工作；

（八）承担本片区理化检验技术培训、质量控制、指导和督导工作。

（九）完成市、区卫生行政部门交办的其他工作。

四、进度安排

根据《意见》要求，各参比实验室应在 2020 年全面达到本建设方案仪器设备配置的要求（具体见附件 1），并开展实际工作，同时鼓励根据本辖区工作的实际情况配置推荐的仪器设备（具体见附件 2）。所有区疾控中心检测能力和仪器设备应在 2019 年达到市级水平。

五、保障措施

（一）建立健全检测工作机制

根据全市相关工作的实际需求，整合市、区优质检测资源，逐步完善由市疾控中心牵头、参比实验室协助、各区疾控中心密切配合的公共卫生检测体系。

（二）加强专业人才培养

各区应高度重视参比实验室专业人员的储备和培养，在 2020 年各参比实验室公共卫生专业人员不少于 4 人，理化检测专业人员不少于 8 人。

（三）提升实验室检测能力

各区应根据本标准要求和现有基础，加快实验室仪器设备的投入，在 2020 年各参比实验室仪器设备应满足附件 1 规定的基本

数量及要求，有条件的区可根据自身工作特色，按附件2的目录配置推荐的仪器设备。为保证配备的仪器设备发挥作用，到2020年，各参比实验室的检测能力应达到：营养素不少于3类10项；水质106项；农药残留不少于4类50项；兽药/禁用药物不少于4类30项；其它环境污染物不少于2类20项。

（四）建成区域营养与环境健康检测中心

各区疾控中心要积极争取有利政策，向区政府、区卫生计生委申请资金，将工作经费和建设经费纳入财政预算，形成长效投入机制，保障参比实验室的正常运行，建成区域卫生检测中心。

- 附件：1. 卫生理化检测实验室仪器设备配置基本数量及要求一览表
2. 卫生理化检测实验室推荐仪器设备目录

附件 1

卫生理化检测实验室仪器设备配置基本数量 及要求一览表

序号	仪器名称	数量	配置要求
1	气相色谱仪	2 台	自动进样器, 分流/不分流进样口, 隔垫吹扫进样口, FID, ECD, FPD 等, 其中一台带全自动顶空进样器和 ECD
2	高效液相色谱仪	1 台	自动进样器, 柱温箱, 梯度泵, 二极管阵列检测器, 荧光检测器
3	原子吸收分光光计	1 台	带火焰和石墨炉原子化器或火焰、石墨炉各一台, 石墨炉自动进样器
4	原子荧光光谱仪	1 台	自动进样器, 双道
5	气相色谱-质谱联用仪	1 台	自动进样器, EI 源, CI 源
6	超高效液相色谱-三重四极杆串联质谱联用仪	1 台	二元高压超高效液相色谱(自动进样器, 柱温箱, 二元高压梯度泵), ESI 源, APCI 源
7	吹扫捕集装置	1 台	配气相色谱-质谱联用仪, 配液体自动进样器
8	电感耦合等离子体质谱仪	1 台	
9	离子色谱仪	1 台	自动进样器, 梯度洗脱, 可分析阴、阳离子
10	流动注射分析仪	1 台	3 通道
11	全自动凯氏定氮仪	1 台	含消解装置
12	酶标仪(含洗板机)	1 台	
13	分光光度计	2 台	一台为紫外可见分光光度计
14	CO、CO2 分析仪	1 台	

序号	仪器名称	数量	配置要求
15	声级计	1台	
16	照度计	1台	
17	大气采样器（含切割器等）	3台	
序号	仪器名称	数量	配置要求
18	电位计（pH计）	1台	
19	电导率仪	1台	
20	十万分之一电子天平	1台	
21	万分之一电子天平	2台	
22	千分之一电子天平	3台	
23	微波消解仪	1台	40位及以上
24	全自动索氏提取仪（脂肪测定仪）	1台	
25	全自动蒸馏仪	1台	
26	超纯水仪	1台	18.2M Ω
27	低温高速离心机	1台	50mL*6, 10000rpm及以上
28	低温冰箱（柜）（-20℃及以下）	2台以上	根据工作需要增加
29	样品柜（4℃）	2台以上	根据工作需要增加
30	小型高速离心机	2台	1.5mL*12, 10000rpm及以上
31	超声波清洗器	2台	大小各一台
32	采样定位仪	2台	
33	恒温水浴振荡器	1台	
34	涡旋混和器	2台以上	根据工作需要增加

序号	仪器名称	数量	配置要求
35	烘箱	1 台	
36	马弗炉	1 台	
37	多头移液器	1 套	
38	单通道移液器	5 套	
39	氮吹仪	1 台	24 位及以上
40	均浆机	2 台以上	根据工作需要增加

附件 2

卫生理化检测实验室推荐仪器设备目录

序号	仪器名称
1	全自动直接测汞仪
2	液相色谱—原子荧光联用仪
3	全自动固相萃取（含大体积固相取）
4	全自动电位滴定仪（可配全自动蒸馏仪）
5	全自动配液系统
6	全自动旋光仪
7	气相色谱—三重四极杆串联质谱联用仪 （可代替气相色谱—质谱联用仪）
8	多功能自动进样器 （含固相微萃取功能，代替气相色谱—质谱联用仪自动进样器）
9	荧光光谱仪
10	紫外—可见光谱仪 （可代替紫外—可见分光光度计）
11	热脱附仪 （配气相色谱仪，含配套大气采样器）
12	大体积平行蒸发仪
13	水质快速检测仪
14	冻干机
15	恒温摇床
16	玻璃器皿自动清洗机
17	超高效液相色谱仪

