

附件 3

编号：□□□□□□□□□□

## 北京市临床重点专科 卓越项目申报表

申报单位（盖章）：首都医科大学附属北京朝阳医院

申报专科名称：医学检验科

申报技术名称：检验医学标准化与临床应用

主管部门：医务处

申报日期：2020年10月19日

北京市卫生健康委员会

2020年9月

## 一、基本情况

医院名称	首都医科大学附属北京朝阳医院		
类别	事业单位	医院等级	三级甲等
地址	北京市朝阳区工体南路8号，石景山区京原路5号	邮政编码	100020
联系电话	010-85231759	传真电话	010-85232985
实际开放床位数	1837	业务用房建筑面积	196,546.79 m <sup>2</sup>
在岗人数	4415人。其中，卫生技术人员4227人，占总人数的95.74%。		
法定代表人	张金保	联系电话	010-85231211
申报专科负责人	王清涛	电子邮箱	wqt36@163.com

## 二、项目基础条件

### (一) 项目发展规划及扶持政策简介(500字左右):

(项目相关业务发展方向、具体措施、目标及近3年科室获政府、医院专业立项及资金投入情况等。)

#### 发展方向

进一步完善和建设检验医学标准化体系，推动常规检验项目、产前检验诊断、多发性骨髓瘤检验诊断等检验技术的规范化应用，提高检验结果准确性和一致化，为临床提供精准的诊疗依据。使本学科的标准化能力达到国际先进水平，培养一批高水平检验医学人才。

#### 具体措施:

1. 建立并完善检验医学标准化体系
  - 1) 建立参考测量体系，促进检验结果互认。
  - 2) 建立质量指标：与国际临床化学联合会(IFCC)合作开展国际分子检测质量指标室间质评(EQA)。
  - 3) 制定相关标准和专家共识。
2. 与科研院所合作：与清华大学生命科学院和北京协和医学院基础所建立广泛的基础与临床科研合作关系。
3. 产前诊断技术规范化与临床应用：开展染色体核型分析EQA，研发染色体核型分析人工智能自动判读系统。
4. 推动全国检验医学能力建设：开展教师遴选、全国实习培训基地建设，专家委员会建设，编写教材大纲等工作。
5. 人才培养：通过出国研修、在职硕/博研究生培养、继续教育，提升检验人员专业技术能力。

### 目标（三年）

1. 新建参考方法 3-5 项，研制标准物质 3-5 项，专利 1-3 项；区域检验结果互认项目达 50-60 项，覆盖 700-1000 家医疗机构。新开展 EQA 计划 5-10 个；
2. 研发出染色体核型分析人工智能软件并推广应用；
3. 推动 50 家县域医疗机构检验科通过 ISO 15189 认可；
4. 推动高通量测序实验室自建方法（LDT）的规范化应用；
5. 发掘多发性骨髓瘤实验室检测生物标志物 2-3 项。

### 获政府、医院专业立项及资金投入情况

政府立项：北京市医管局“扬帆”计划重点项目和“青苗”计划各 1 项，国自然科学基金 10 项，市自然科学基金 2 项，地方标准 2 项，检验标准化与质量管理创新工作室 1 项，国家卫生健康委能力建设和继续教育中心检验医学培训专项 1 项。

医院立项：1351 人才计划 3 项。

经费投入情况：累计达 2745.56 万。

专科实际开放普通床位数	/ 张	每张床均使用面积	/ m <sup>2</sup>
危重症监护治疗床位数	/ 张		

## 二、项目基础条件

（二）相关科室整体实力的说明（500 字左右）

（与本科室相关的科室人员、设备、业务开展及科室获奖情况。）

检验学科现有工作人员 116 人，正高 3 人，副高 14 人。拥有全自动血液、生化分析工作站、质谱、离子色谱等先进设备，通过 ISO15189、CAP 国际实验室认可，临床服务能力达到国际先进水平。业务开展情况如下：

临床检验：承担本院常规临床检验工作及多发性骨髓瘤实验室诊断、产前诊断检测、毒物化学分析等特色项目。

作为北京市临床检验中心的挂靠单位，负责北京地区临床检验质量管理和技术服务工作。目前已开展 64 个 EQA 计划，涵盖 257 项临床检验指标。参评医疗机构为 804 家，各专业参评实验室总数为 7695 个。已建立 14 项参考方法，获批国家专利 8 项，标准物质 7 项，成为 IFCC HbA1c 参考实验室。

作为北京市检验质控中心主委单位，牵头开展京津冀鲁检验结果互认工作。目前互认项目达 43 项，互认医疗机构达 542 家。2020 年协助市卫生健康委检查核酸实验室 300 余家；举办 7 期 PCR 培训班，累计 5644 人获得 PCR 资质；起草并发布 5 项疫情防控相关文件。

作为首都医科大学检验诊断学系的主任委员单位及博/硕士培养点，承担研究生的培养和学科建设。

作为国家卫生健康委能力建设和继续教育中心检验医学专委会主委单位，积极组织教师遴选活动，推动全国实习培训基地建设，组建专家委员会等方式提升检验专科能力。

**科室获奖情况:**

2020年核酸检测团队临时党支部，荣获“北京市抗击新冠肺炎疫情先进集体”称号；  
 2020年获得北京医学会检验医学分会“抗击新冠疫情先进集体”奖；  
 2019年获得白求恩精神研究会检验医学分会“白求恩式检验学系”；  
 2018年北京市检验质控中心被北京市卫生健康委评为年度优秀；  
 2018年“检验标准化与质量管理创新工作室”获批市级职工工作室；  
 2018年获得“首都职工自主创新成果三等奖”；  
 2018年获得优秀教研室及优秀教研室主任；  
 2016年获得北京朝阳医院优秀住院医师培训专科。

**(三) 近3年医院对项目相关经费投入情况**

年度	投入金额(万元)	主要用途
2020	107.37	临床实验室仪器购买
2020	0.71	参考实验室科研试剂购买
2019	5.89	临床实验室仪器购买
2019	3.91	参考实验室科研试剂购买
2018	130.45	临床实验室仪器购买
2018	29.79	参考实验室试剂购买
2017	2246.54	临床实验室仪器购买
2017	26.9	参考实验室试剂购买
2018-2020	100	北京市医管局“扬帆”计划重点医学专业匹配经费
2017-2019	40	1351人才计划-朝阳名医(王清涛)
2017-2019	15	1351人才计划-朝阳新星(张瑞)
2017-2019	15	1351人才计划-朝阳新星(范新萍)
2018-2019	6	北京市医管局“青苗”计划匹配经费(贾婷婷)
2016-2017	6	北京市医管局“青苗”计划匹配经费(吕娟)
2017-2018	6	北京市医管局“青苗”计划匹配经费(缪冉)
合计	2745.56	——

## 二、项目基础条件

### (四) 项目相关专用设备

仪器设备名称	型号规格	生产厂家	购买日期	金额 (万元)	运行状况
全自动样品处理系统	Aptio Automation	美国西门子	2016-03-28	500.00	正常使用
液质联用系统	QTRAP5500	新加坡/AB	2017-08-08	329.50	正常使用
基因分析仪	3500 Dx	日本 ABI	2017-12-15	210.00	正常使用
全自动血细胞形态学分析仪	XU-10020	瑞典 CellaVision	2014-09-11	162.00	正常使用
全自动生化分析仪	ADVIA 2400	美国西门子	2017-11-21	120.00	正常使用
全自动生化分析仪	ADVIA 2400	美国西门子	2017-11-21	120.00	正常使用
全自动生化分析仪	ADVIA 2400	美国西门子	2016-03-28	110.00	正常使用
全自动生化分析仪	ADVIA 2400	美国西门子	2016-03-28	110.00	正常使用
全自动生化分析仪	ADVIA 2400	美国西门子	2016-03-28	110.00	正常使用
全自动生化分析仪	ADVIA 2400	美国西门子	2016-03-28	110.00	正常使用
全自动酶免分析仪	EUROIMMUN Analyzer	德国欧蒙	2017-12-14	89.79	正常使用
全自动凝血分析仪	CS-5100	日本希森美康	2016-08-16	80.00	正常使用
高通量实时荧光定量 PCR 系统	480	瑞士罗氏	2011-07-13	78.80	正常使用
全自动电泳仪	SPIFE 4000	海伦娜	2018-01-08	74.90	正常使用
全自动血液凝固分析仪	CA-7000	日本 SYSMEX	2012-05-25	62.80	正常使用
全自动化学发光免疫分析仪	ADVIA Centaur XP	美国西门子	2017-11-21	60.00	正常使用
全自动化学发光免疫分析仪	ADVIA Centaur XP	美国西门子	2017-11-21	60.00	正常使用
全自动化学发光免疫分析仪	ADVIA Centaur XP	美国西门子	2017-11-21	60.00	正常使用
全自动毛细管电泳仪	CAPILLARYS	法国 SEBIA	2010-02-24	52.00	正常使用
全自动化学发光免疫分析仪	ADVIA Centaur XP	美国西门子	2016-03-28	50.00	正常使用
全自动化学发光免疫分析仪	ADVIA Centaur XP	美国西门子	2016-03-28	50.00	正常使用
全自动化学发光免疫分析仪	ADVIA Centaur XP	美国西门子	2016-03-28	50.00	正常使用
离子色谱仪	ICS-1100	美国 Thermo Fisher	2016-03-15	49.80	正常使用
化学发光免疫分析仪	IMMULITE 2000	美国西门子	2016-03-28	47.80	正常使用
全自动免疫分析仪	ARCHITECT i2000sr	美国雅培	2017-11-21	45.00	正常使用

全自动免疫分析仪	ARCHITECT i2000sr	美国雅培	2017-11-21	45.00	正常使用
全自动免疫分析仪	ARCHITECT i2000sr	美国雅培	2017-11-21	45.00	正常使用
全自动免疫分析仪	ARCHITECT i2000sr	美国雅培	2017-11-21	45.00	正常使用
全自动免疫分析仪	ARCHITECT i2000sr	美国雅培	2017-11-21	45.00	正常使用
全自动免疫分析仪	ARCHITECT i2000sr	美国雅培	2017-11-21	45.00	正常使用
自动血涂片制备仪	SP-10	日本希森美康	2017-11-21	40.00	正常使用
全自动凝血分析仪	CA-7000	日本希森美康	2016-08-16	39.50	正常使用
特定蛋白分析系统	IMAGE 800	美国贝克曼	2014-09-11	34.80	正常使用
全自动糖化血红蛋白 分析仪	HLC-723G8	日本 TOSOH	2011-11-28	31.00	正常使用
染色体图形分析工作 站	RERSION6.2	美国 CYTOSCAN	2006-02-26	30.86	正常使用
全自动血液体液分析 仪	XN-550	希森美康	2020-09-18	25.80	正常使用
血气分析仪	Nova Stat Profile pHOx	美国 Nova	2016-09-08	25.00	正常使用
血气分析仪	Nova Stat Profile pHOx	美国 Nova	2016-09-08	25.00	正常使用
纯水/超纯水一体化 系统	Milli-Q Integral 5	MILLIPORE	2015-09-16	23.50	正常使用
全自动血沉仪	TEST 1	意大利 ALIFAX	2007-12-25	23.00	正常使用
全自动血沉仪	TEST 1	意大利 ALIFAX	2007-12-25	23.00	正常使用
全自动血液体液分析 仪	XN-350	日本希森美康	2017-11-21	20.00	正常使用
全自动模块式血液体 液分析仪	XN-20[A1]	日本希森美康	2017-11-21	20.00	正常使用
全自动模块式血液体 液分析仪	XN-10[B4]	日本希森美康	2017-11-21	20.00	正常使用
全自动模块式血液体 液分析仪	XN-20[A1]	日本希森美康	2017-11-21	20.00	正常使用
全自动模块式血液体 液分析仪	XN-10[B4]	日本希森美康	2017-11-21	20.00	正常使用
全自动模块式血液体 液分析仪	XN-10[B4]	日本希森美康	2017-11-21	20.00	正常使用
全自动血液体液分析 仪	XN-350	日本希森美康	2017-11-21	20.00	正常使用

台式冷冻离心机	6K15	德国 sigma	2003-06-28	17.66	正常使用
高分辨率显微专用数码相机	AxioCam HRc	德国蔡司	2014-05-12	17.50	正常使用
紫外-可见分光光度计	U-3900	日立	2008-11-05	16.85	正常使用
氮气发生器	ABN2000 型	中国析维	2018-04-02	16.50	正常使用
浓缩试剂系统	RU-20	日本希森美康	2017-11-21	15.00	正常使用
浓缩试剂系统	RU-20	日本希森美康	2017-11-21	15.00	正常使用
浓缩试剂系统	RU-20	日本希森美康	2017-11-21	15.00	正常使用
冷链监测系统	M3+Rc2511ba+RT3	北京国尚信	2018-07-23	13.90	正常使用
荧光显微镜	E600	尼康	2002-09-24	12.51	正常使用
医学图像工作站	M99-M (适用于骨髓细胞分类检查)	北京国联在线	2017-11-15	10.50	正常使用
荧光显微镜	BX51T-32H01-FLB3	日本奥林巴斯	2003-05-28	10.06	正常使用
全自动电泳仪	HYDRASYS 2	SEBIA	2011-02-25	10.00	正常使用
特定蛋白分析仪	PA-900	深圳普门	2017-11-21	10.00	正常使用
特定蛋白分析仪	PA-900	深圳普门	2017-11-21	10.00	正常使用
凝胶成像系统	BioSpectrum AC +Gel Camera	美国 UVP	2010-01-25	9.90	正常使用
离心浓缩仪	CVE-3110 型	EYELA 埃朗	2020-06-16	9.50	正常使用
高速冷冻离心机	Sorvall ST16R	Thermo	2020-06-16	9.50	正常使用
PCR 仪	iCycler	Bio-Rad	2010-01-25	9.30	正常使用
低温离心机	3K15	德国 SIGMA	2003-05-28	6.96	正常使用
双进样针稀释仪	ML625-DIL	Hamilton	2015-12-22	6.90	正常使用
低温保存箱	905	Thermo	2016-05-18	6.80	正常使用
低温保存箱	905	Thermo	2016-05-18	6.80	正常使用
超低温冰箱	705	Thermo	2012-05-25	6.60	正常使用
全自动尿有形成份分析仪	UF-5000	希森美康	2020-09-18	6.50	正常使用
全自动尿有形成份分析仪	UF-5000	希森美康	2020-09-18	6.50	正常使用
全自动尿有形成份分析仪	UF-5000	希森美康	2020-09-18	6.50	正常使用
全自动尿有形成份分析仪	UF-5000	希森美康	2020-09-18	6.50	正常使用
生物安全柜	SG603A	美国 The	2010-01-25	6.35	正常使用

		Baker			
超低温冰箱	702	美国 Thermo	2010-01-25	6.10	正常使用
生物显微镜	BX53	日本奥林巴斯	2017-11-15	6.10	正常使用
特定蛋白分析仪	PA-990	普门	2020-09-18	6.00	正常使用
全自动尿液分析仪	UC-3500	希森美康	2020-09-18	6.00	正常使用
全自动尿液分析仪	UC-3500	希森美康	2020-09-18	6.00	正常使用
全自动尿液分析仪	UC-3500	希森美康	2020-09-18	6.00	正常使用
全自动尿液分析仪	UC-3500	希森美康	2020-09-18	6.00	正常使用
超声波清洗器	X-tra300	德国艾尔玛	2017-11-09	5.86	正常使用
超低温冰箱	ULT1786-4-V	美国 Thermo	2008-11-25	5.86	正常使用
高速低温离心机	3K15	德国 SIGMA	2009-03-19	5.30	正常使用
紫外可见分光光度计	UV-1240	日本岛津	2003-05-28	4.91	正常使用
超低温冰箱	902	美国 Thermo	2014-04-04	4.80	正常使用
医用低温保存箱	DW-86L626	青岛海尔	2018-08-07	4.80	正常使用
二氧化碳培养箱	3111	美国 Forma	2003-05-28	4.70	正常使用
二氧化碳培养箱	MCO-18AC	三洋	2017-03-14	4.50	正常使用
高压灭菌器	MSL-3750	日本 SANYO	2010-01-25	4.10	正常使用
酶标仪	Multiskan FC	上海 Thermo	2014-09-11	4.05	正常使用
酶标仪	Multiskan FC	上海 Thermo	2014-04-04	4.05	正常使用
生物显微镜	Axio Lab. A1	德国 Carl Zeiss	2012-12-19	3.50	正常使用
二氧化碳培养箱	MCO-18AC	松下	2020-09-16	3.50	正常使用

### (五) 相关科室配套设备

仪器设备名称	型号规格	生产厂家	购买日期	金额 (万元)	使用情况
全自动微生物分析系统	VITEK 2 Compact	美国梅里埃	2007-07-20	90.00	正常使用
全自动分枝杆菌培养监测仪	BACTEC MGIT 320	美国 BD	2017-12-12	89.90	正常使用
全自动细菌培养系统	BACTEC FX	美国 BD	2017-12-12	69.90	正常使用
PCR 仪	480 II	罗氏	2011-04-25	67.00	正常使用
核酸自动提取仪	LC 2.0	罗氏	2011-04-25	50.00	正常使用
全自动医用 PCR 分析系统	GX-XVI R2	美国 Cepheid	2017-12-12	50.00	正常使用
定量 PCR 仪	7500	美国 AB	2009-02-09	44.72	正常使用
全自动细菌分枝杆菌培养监测系统	Bact/ALERT 3D	美国梅里埃	2017-11-21	39.70	正常使用
全自动细菌分枝杆菌培养监测系统	Bact/Alert 3D 60	美国梅里埃	2007-07-20	30.00	正常使用
脉冲场电泳系统	CHEFMAPPER	美国 BIO-RAD	2009-02-09	27.20	正常使用



全自动革兰染色片仪	PREVI Color Gram	法国梅里埃	2013-11-13	25.80	正常使用
脉动真空灭菌器	XG1. DM (XD- 0.36)	山东新华	2012-11-23	14.00	正常使用
高速冷冻离心机	3-18K	德国 SIGMA	2009-08-25	8.80	正常使用
基因扩增仪	9700	美国 ABI	2009-07-03	7.80	正常使用
梯度基因扩增仪	Veriti	美国 ABI	2012-01-18	7.00	正常使用
超低温冰箱	DW-HL538	中科美菱	2011-04-25	7.00	报废
超低温冰箱	702	Thermo	2009-07-03	6.80	正常使用
超低温冰箱	705	Thermo	2012-01-18	6.50	正常使用
正置显微镜	BX51T- 32F01	日本奥林巴斯	2007-07-20	6.50	正常使用
正置显微镜(含 CCD)	BX51T- 32F01	日本奥林巴斯	2007-07-20	6.50	正常使用
超低温冰箱	705	美国 Thermo	2013-06-25	6.30	正常使用
PCR 仪	9700	美国 ABI	2009-02-09	6.00	正常使用
手工分枝杆菌检测系 统	BACTECMGIT	美国 BD	2010-01-25	5.80	正常使用
超低温冰箱	MDF-U32V		2006-12-27	5.60	正常使用
多点接种仪	MIT-60P	日本 Sakuma	2009-02-09	5.18	正常使用
高速冷冻离心机	3K 15	德国 SIGMA	2010-01-25	4.80	正常使用
液质联用系统	QTRAP5500	新加坡/AB	2017-10-20	273.75	正常使用
电感耦合等离子体质 谱仪(ICP MS)	ELAN DRC- II	PerkinElmer	2008-05-20	164.80	正常使用
气相色谱-质谱联用 仪(GC MS)	QP2010	日本岛津	2006-04-26	146.00	正常使用
凝胶渗透色谱(含毒 物快速筛查软件)	LC-20A / Compound Composer	日本岛津	2013-03-05	85.45	正常使用
原子吸收分光光度计	AA-6800F/G	日本岛津	2004-11-26	58.83	正常使用
原子吸收分光光度计	AA-6800G	日本岛津	2004-11-26	49.83	正常使用
原子吸收分光光度计	AA- 7000F/AAC	日本岛津	2015-10-16	48.00	正常使用
液相色谱仪(元素形 态分析扩张包)	LC200	美国 PE	2010-12-16	24.90	正常使用
微波消解系统	MARSXPRESS	美国 CEM	2005-05-31	23.50	正常使用
原子荧光光度计	AFS-9800	北京	2009-10-22	17.20	正常使用
氮气发生器	Genius AB- 3G	PEAK 毕克	2017-03-14	14.00	正常使用
原子吸收荧光光度计	AFS-230E	海光	2004-12-25	11.80	正常使用

## 二、项目基础条件

### (六) 医疗质量管理与持续改进:

(医疗质量管理和改进方案及实施情况;诊疗指南及规范的执行情况;医疗技术备案管理情况;抗菌药物的临床合理使用情况;3年内重大医疗责任事故或者重大医院感染事故的发生情况。)

#### 1. 医疗质量管理和改进方案及实施情况

检验学科一直以来密切追踪和严格执行国家最新的诊疗指南及规范,严格按照国内外诊疗指南及规范进行临床检验工作。实验室质量管理体系建设运转良好,2019年,顺利通过CAP实验室认可复评审、ISO15819实验室认可监督评审飞行检查。2020年8月,通过了ISO/IEC17043认可现场评审。

检验科设置质量小组,负责实验室质量管理相关工作,包括室内质评、室内质控、内部评审、管理评审、质量工作会等。科室建立了完善的质量管理体系,制定各检验项目的标准操作程序(SOP),并严格遵守执行,采用质量指标监测日常临床检测。2019年,样本合格率、报告周转时间符合率、危急值报告及时率、患者满意度等各项质量指标均达到检验科内部质量目标。其中危急值报告及时率由2018年的99.79%提升至2019年的99.9%;患者平均满意度由2018年的94.7分提升至2019年的97.41分。

各专业组严格按照科室文件规定进行了室内质控操作,针对室内质控失控项目,根据失控处理程序及时进行了原因分析,失控处理率达100%。

2019年参加国家卫生健康委临床检验中心、北京市临床检验中心组织的室内质评计划和美国病理家学会(CAP)组织的能力验证计划。检验科开展的所有项目均按时参加了室内质评计划,参加率100%。

2019年2月,完成了上一年度管理评审,针对检验科质量管理体系进行了全面评审,对发现的问题,及时进行了整改,保证检验质量持续改进。

#### 2. 诊疗指南及规范的执行情况

根据《WST 404.1-2012 临床常用生化检验项目参考区间 第1部分:血清丙氨酸氨基转移酶、天门冬氨酸氨基转移酶、碱性磷酸酶和 $\gamma$ -谷氨酰基转移酶》等8个参考区间行业标准,检验报告更新了36个重要常规检测项目的参考区间。

根据国家卫生健康委发布的临床检验专业医疗质量指标的要求,核查我科质量指标执行情况,质量指标全部执行良好,保证检验质量持续改进。2019年样本合格率、投诉发生率、失控处理率、出报告时间符合率、危急值报告及时率等符合规定要求。

作为牵头单位,制定了京津冀地方标准《医学实验室危急值获取与应用技术规范》,组织学科人员认真学习和执行,2019年度危急值报告及时率为99.9%。

#### 3. 抗菌药物的临床合理使用情况:

自2011年始,我院开展了抗菌药物专项整治工作,组建了抗菌药物管理工作组,制定了我院“抗菌药物专项整治活动方案”;构建数据模块,每月进行处方点评、抗菌药物数据统计、分析、上报,承办《抗菌药物临床应用监测通报》等;期间,陆续制定了“外科围手术期抗菌药物预防应用规范”、“特殊使用级抗菌药物管理规定”、“抗菌药物临床应用管理办法”、“急诊静脉抗菌药物使用规范”、“特殊人群抗菌药物使

用规范”等一系列抗菌药物使用制度；同时，将抗菌药物的合理使用纳入临床科室的绩效考核。

经过不断努力，我院抗菌药物管理取得了明显成效，国家要求的绝大部分指标均达标，有力地促进了临床抗菌药物的合理使用；我院每年均顺利通过北京市、国家等上级部门的抗菌药物专项检查。

药事部每年组织全院医务人员、药师等进行抗菌药物临床应用培训，考核合格者，方可授予抗菌药物的处方权与调剂权。目前，已经将权限设置嵌入 HIS 系统，医生可根据自己的权限，开具相应级别的抗菌药物，越级使用不超过 24 小时。另外，对于特殊使用级抗菌药物的管理是重中之重，在医院 HIS 系统中，已经设置了特殊使用级抗菌药物时的相关条件。

#### 4. 医疗技术备案管理情况:

医院开展新的检验项目，均在医务处备案批准后开展。医院已获得产前诊断中心资质，并按要求进行产前诊断实验室检测。所开展的临床基因扩增检验项目均在北京市卫生健康委进行了技术备案。新冠核酸检测实验室通过市卫生健康委的检查，获得了开展核酸检测的资质。

三年内未发生重大医疗责任事故或者重大医院感染事故。

### 三、医疗技术队伍

#### (一) 项目相关技术团队整体实力的说明:

北京朝阳医院检验学科为集医、教、研于一体的检验医学人才培养基地，是北京市医学检验质量控制和改进中心主任委员单位，北京市临床检验中心挂靠单位，国家卫生健康委能力建设和继续教育中心检验医学专家委员会主任委员单位及检验医学进修与培训基地，首都医科大学临床检验诊断学系主任委员单位、首都医科大学硕/博研究生培养点，国家和北京市住院医师/技师规范化培训基地，IFCC HbA<sub>1c</sub> 参考实验室。获批国家临床重点专科建设项目，北京市“扬帆”重点医学专业，北京市检验标准化与质量管理创新工作室，获得 ISO15189、CAP 国际实验室能力认可。

##### 一、人才梯队

检验学科设有生化、免疫、临检、细胞分子遗传学、微生物、毒理学检测等专业，共有专业技术人员 116 名，高级职称技术人员 17 名，中级职称以上 63 名，博士研究生导师 1 名，硕士及以上学位人员 42 名。其中 45 岁以下青年骨干达 70% 以上，人员梯队合理；国际 IFCC 患者安全组委员 2 人，中华级专业学会及所属省部级学会任职 13 人。

##### 二、医疗方面

###### 1. 临床服务能力

临床实验室设备先进，满足常规临床检验需求，同时开展了毒物分析、多发性骨髓瘤实验室诊断、产前诊断等特色项目。作为国家和北京市突发化学品中毒救治基地临

床部承担中毒患者的救治工作，近年来承担了多起国家和北京市突发化学品中毒检测工作。是全国 5 家多发性骨髓瘤研究基地之一，同时也是首都医科大学血液病学系的挂靠单位、北京市多发性骨髓瘤医疗研究中心。我院已获得产前诊断中心资质，已开展外周血染色体和羊水染色体核型分析和其它临床细胞分子遗传学检测项目，服务对象辐射京津冀地区。

本学科建立了完善的质量与安全管理体系，专业人员严格执行规范的操作规程，全面开展了室内质量控制工作，连续 20 余年参加国家卫生健康委及北京市室间质量评价计划；2008 年顺利通过了 ISO15189 医学实验室—质量和能力认可，2009 年 7 月份顺利通过 CAP 实验室认可现场评审，更好地保证了检验结果的准确性及可比性。业务量逐年递增，2019 年检验科完成检测量 3657 万件。2019 年经济收入 3.21 亿元，与 2018 年同比增长 6.82%。每年均开展多项新技术及新业务，协助临床科室助力患者诊疗。

科室全面启用了实验室信息管理系统 (LIS)，实现了实验室与临床信息双向传输，开发并应用了危急值自动报告系统，提高了检验质量和效率，确保了患者安全。

## 2. 核酸检测能力

2020 年 2 月组建了北京朝阳医院新冠核酸检测实验室，始终注重质量和安全，制定了“一确保、三提高”的工作目标，即：确保安全、提高产能、提高质量、提高效率。实验室不断优化流程和方案，目前核酸日最大单检能力达 10000 份，为北京市 8 家公共检测实验室之一。目前，已完成新冠病毒核酸检测 20 余万人次，新冠病毒抗体检测 5.7 万人次。核酸急查 1 小时内发报告，满足临床诊疗需求。本次新冠疫情期间，在应检尽检、愿检尽检工作中表现突出，受到各级主管部门的认可。

## 3. 实验室质量管理

北京市临床检验中心负责北京地区临床检验质量管理和技术服务工作，对北京地区临床实验室进行全面质量监督与评价，现开展临床生物化学、临床微生物学、临床免疫学、临床血液学、临床分子生物学和质量控制指标等室间质量评价 (EQA) 计划。近 3 年新开展 27 个室间质评计划，目前共开展了 64 个 EQA 计划，涵盖 257 项临床检验指标，参评医疗机构/独立实验室为 804 家，各质评专业的参加实验室总数为 7695 个。通过 ISO/IEC 17043 认可现场评审，质量管理和技术能力达到了国际水平，能为实验室提供更加规范科学的评价服务。

本中心参考实验室建立了 14 个参考测量方法，2016 年开展了酶学、电解质正确度等验证计划，制备了共计 2 万余支室间质评物质，提高了北京地区临床实验室检测结果准确性和一致化。

本中心建立了 IFCC HbA<sub>1c</sub> 参考测量程序，连续六年被 IFCC 认定为糖化血红蛋白参考实验室。在京津冀鲁地区开展糖化血红蛋白正确度验证计划，实现了糖化血红蛋白检测在准确基础上的一致化。

本中心建立的参考方法和研制的标准物质，应用于京津冀鲁医疗机构检验结果互认实验室的盲样考核。近 3 年，制备了盲样测试物质 8 万余支，考核的医疗机构达 2958 家次。目前检验结果互认项目达到 43 项，其中 18 个项目采用了经国际认可的参考方法定值，使得这些项目实现了在准确基础上的检验结果互认，为京津冀鲁检验结果互认

提供了必要的技术支撑。

#### 4. 行业监管与技术指导

北京市医学检验质量控制和改进中心是北京市卫生健康委职能的延伸，负责人员培训，实验室准入及质量监管，制定标准。作为牵头单位协同京津冀鲁共同开展检验结果互认的实施和质量控制工作，制定互认工作方案并组织实施。目前，京津冀鲁地区临床检验结果互认项目达到 43 项，互认医疗机构达到 542 家，方便群众看病就医，推动京津冀鲁医学检验一体化发展进程。

疫情期间，协助市卫生健康委，已组织开展 7 期临床基因扩增规范化培训班，累计 5644 人获得 PCR 上岗证。是国内最早开展新冠核酸检测室间质评的机构，已开展 4 次新冠核酸检测室间质评，为实验室准确检测提供技术支撑。同时还协助市卫生健康委起草并发布 5 项疫情防控相关文件；组织专家对北京市 300 余家开展新冠核酸检测实验室进行了现场检查，有力保障了北京地区医疗机构实验室的核酸检测能力。助力北京地区疫情防控。

#### 三、教学与人才培养能力

作为首都医科大学检验诊断学系的主任委员单位及博士/硕士培养点，承担研究生的培养和学科建设，共计培养研究生 51 名；学系每年定期组织召开学术年会；持续提升教学能力，举办多种能力提升培训班、自然科学基金标书撰写培训班，提升检验技术人员科研能力；2019 年荣获白求恩精神研究会检验医学分会“白求恩式检验学系”。

通过多种方式提升团队人员实力和水平，如出国研修、在职硕士/博士研究生培养、继续教育等。目前科室骨干获得医院 1351 人才计划 3 项，北京市医管局青苗计划 3 项。鼓励青年教师参加授课技能比赛，并多次获得校级、院级青年教师中英文比赛一等奖、二等奖等奖项。团队成员在本科生毕业设计带教中多次获得优秀指导教师称号，并多次获得优秀教师、优秀住院医师指导教师。近三年获批教学课题 10 余项，促进教学能力，提升团队教学水平和影响力。

检验学科为国家级住院医师及北京市住院医（技）师规范化培训基地，注重教学规范化管理与科学化建设，注重师资队伍建设，教师梯队合理，教学水平过硬。已培养基地规培住院医师 90 人。同时本学科每年还接受来自各地的进修人员，针对实验室标准化、实验室质量管理、多发性骨髓瘤实验室诊断、细胞形态学、分子生物学等专业进行深度学习，进一步促进本学科发展。

近三年，本学科共举办国家级、市级继续教育项目 57 期，培训专业技术人员 5 万余人次。其中举办 PCR 培训班 14 期，累计 7600 余人获得 PCR 上岗资质，为核酸检测储备大量人才。

作为医学参考报检验医学频道主编单位及编辑部所在地。频道实时跟踪编译本学科国际最新发展动态。已出版编译报纸 140 余期，报纸发行范围覆盖全国各省市、自治区和直辖市，获得了同行广泛认可。定期召开编审会，提高团队学术水平，不断传播新技术、新知识、新理念，推动检验学科持续发展。

国家卫生健康委能力建设和继续教育中心检验医学进修与培训基地，负责临床检验人员的继续医学教育，通过建立规范化的培训体系，开发专业化、系统化的培训课

程，打造开放共享的培训模式，提升县域医疗机构检验专科的发展水平。

#### **四、科研方面**

##### **1. 科研课题**

获批国家临床重点专科建设项目，团队骨干承担国家“863”子课题、国家“973”子课题、北京市“扬帆”重点项目、首都临床特色应用研究课题，国家自然科学基金10项、北京市自然科学基金3项、北京市青苗计划3项、首都卫生发展科研专项重点攻关等多项重要课题。累计科研经费1500余万。

##### **2. 科研成果**

获国家发明专利7项，实用新型专利1项，获国家标准物质证书7项，主持国家卫生行业标准2项、地方标准2项、专家共识4项，获国家版权局软件著作权1项。

##### **国家专利8项：**

- 1) 《一种准确测定血清钾的方法》(ZL201110135228.8)
- 2) 《一种血清铁含量的检测方法及其专用标准品》(ZL 201010532904.0)
- 3) 《一种血清钙标准物质》(ZL200910237607.0)
- 4) 《一种血清镁标准物质》(ZL200910237608.5)
- 5) 《利用液相色谱串联三重四级杆质谱仪检测糖化血红蛋白的方法》(ZL201310149325.1)
- 6) 《血清糖化白蛋白检测方法及其专用候选标准物质》(ZL 201610561643.2)
- 7) 《一种利用同位素稀释质谱法测量糖化血红蛋白的方法》(ZL 201410397554.X)
- 8) 《一种测量液体密度用的小瓶》(ZL201820224427.3)

##### **国家标准物质7项：**

冰冻混合人血糖化血红蛋白标准物质  
人源基质癌胚抗原成分分析标准物质  
冰冻人血清铁成分分析标准物质  
冰冻人血清甲胎蛋白标准物质  
冰冻人血清钾成分分析标准物质  
冰冻人血清镁成分分析标准物质  
冰冻人血清钙成分分析标准物质

##### **行业标准4项**

主持起草《临床检验方法总分析误差的评估》和《乳酸脱氢酶催化活性浓度测定参考方法》国家卫生行业标准2个；地方标准《医学实验室危急值获取与应用技术规范》(京津冀)、《即时检验血气分析结果质量控制技术规范》2项。

##### **3. 创新工作室**

2019年获批市级“检验标准化与质量管理创新工作室”，并荣获“首都职工自主创新成果三等奖”，强化了团队及人才梯队建设，进一步提升了学科整体实力，推进医教研各项工作，使学科建设再上新台阶。

### 三、医疗技术队伍

#### (二) 项目带头人

姓 名	王清涛	性别	男	出生年月	1964.6
毕业学校	首都医科大学			毕业时间	1999.6
学历/学位	本科/硕士	职称	主任技师	研究生导师 (若是导师,请注明博导或硕导)	博士生导师
所学专业	临床检验诊断学			从事本专业年限	32年
专 长	临床检验标准化及实验室管理			是否院士	否
外语语种	英语	熟练程度	熟练	电子	wqt36@163.com
第二外语语种	无	熟练程度		邮箱	
联系电话	办公室: 010-89138413			手机: 13901303264	
<p>省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:</p> <p>北京市医学检验质量控制和改进中心主任 北京市临床检验中心常务副主任 首都医科大学临床检验诊断学系主任 IFCC 实验室差错与患者安全工作组 (WG-LEPS) 委员 国家卫生健康委能力建设和继续教育检验医学专家委员会主任委员 医学参考报检验医学频道主编 中国医学装备协会 POCT 装备技术分会会长 中华检验医学杂志副总编辑 中华医学会检验医学分会常委 北京医学会检验医学分会主任委员 北京市住院医师规范化培训专业委员会检验医学专业副主委</p>					
<p>医疗工作情况 (掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):</p> <p>现任北京朝阳医院检验科主任,北京市医学检验质量控制和改进中心主任,北京市临床检验中心常务副主任,首都医科大学临床检验诊断学系主任。主任技师/教授,博士生导师。带领本学科获批国家临床重点专科建设项目,北京市“扬帆”重点医学专业,北京朝阳医院重点发展学科。在国内率先通过ISO15189和CAP国际医学实验室双认可。一直以来密切追踪和严格执行国家最新的诊疗指南及规范,严格按照国内外诊疗</p>					

指南及规范开展临床检验工作，每年定期召开检验质量工作会，组织检验与临床沟通会至少1次，组织标本分析前培训至少1次。所在实验室质量管理体系建设运转良好。近三年新开展检验项目11项，满足临床诊疗需求。每年审核检验质控汇总报告600份，能力验证报告20份，解决实验室检测与质量相关的疑难问题，为临床解决疑难重症提供支撑。

作为北京市临床检验中心常务副主任，开展北京地区临床检验质量管理和技术服务工作，对北京地区临床实验室进行全面质量监督与评价。2017年至今，带领学科团队新开展了27个室间质评（EQA）计划，目前已开展64个EQA计划，共计涵盖257项临床检验指标。参评医疗机构/独立实验室为804家，各质评专业的参加实验室总数为7695个。组织实施室间质评计划，持续评估和监控实验室检测或校准能力。2020年通过ISO/IEC17043认可现场评审，质量管理和技术要求达到了国际水平，为实验室提供更加规范科学的评价服务。

牵头协同京津冀鲁四地共同开展检验结果互认的 implementation 和质量控制工作，制定互认工作方案并实施。近三年，带领团队制备盲样8万余支，考核京津冀鲁医疗机构2958家次。目前，京津冀鲁地区临床检验结果互认项目达到43项，互认医疗机构达到542家。建立的参考方法和标准物质，应用于京津冀检验结果互认实验室的盲样考核，其中18个项目采用了经国际认可的参考方法定值，使得这些互认项目实现了在准确基础上的检验结果互认，为京津冀检验结果互认提供了必要的技术支撑。

作为医院新冠核酸检测实验室负责人，2020年2月组建了核酸检测实验室，始终注重质量和安全，制定了“一确保、三提高”的工作目标，即：确保安全、提高产能、提高质量、提高效率。实验室不断优化流程和方案，核酸日最大单检能力达17000份，名列北京市公立医疗机构第一，为北京市8家公共检测实验室之一。目前，已完成新冠病毒核酸检测20余万人次，新冠病毒抗体检测5.7万人次。核酸急查样本1小时内发结果，满足临床诊疗需求。本次新冠疫情期间，在应检尽检、愿检尽检工作中表现突出，受到各级主管部门的认可。

2020年，协助市卫生健康委，组织开展7期临床基因扩增规范化培训班，累计5644人获得PCR上岗证，为全市培养大量核酸检测人才。是国内最早开展新冠核酸检测室间质评的机构，在全市连续开展了四次新冠核酸检测室间质评，将全市核酸检测实验室纳入监管体系，为实验室准确检测提供技术支撑。同时还协助市卫生健康委起草并发布5项疫情防控相关文件；组织专家对北京市300余家开展新冠核酸检测实验室进行了现场检查。

积极承担北京市卫生健康委交办的工作，完成实验室信息调研、核实医疗投诉等临时性任务。

作为首都医科大学临床检验诊断学系主任，每年定期组织召开系务委员会和学术年会；持续提升教学能力，举办2-3期临床血细胞检验诊断能力提升培训班，成立教学督导组，开展1-2次教学督导；规范研究生培养，每年举办自然科学基金标书撰写培训班；重视人才培养，成立学系中青年学科骨干工作组；创新工作机制，编写第三届系务委员会工作手册，建立各成员单位学科建设关键指标公示制度。以教学为中心以医疗、科研及文化为引擎推动首都医科大学临床检验学科全面快速发展主任。



作为国家卫生健康委能力建设和继续教育检验医学专家委员会主任委员，成功组织了教师遴选、推动全国实习培训基地建设，组建了专家委员会等。加强临床检验人员继续医学教育，通过建立规范化的培训体系，开发专业化、系统化的培训课程，打造开放共享的培训模式，提升县域医疗机构检验专科的发展水平。

科研教学情况（近3年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等。）

#### 承担科研项目：

1. 检验医学标准化（ZYLX201811） 项目来源：北京市医管局扬帆计划重点医学专业
2. 基于质谱法原理的血清糖化白蛋白参考测量体系的建立及其在糖尿病诊断中的应用价值研究（81672074） 项目来源：国自然面上项目
3. 1351 人才培养计划（cymy-2017-29） 项目来源：北京朝阳医院
4. POCT HbA1c 方法标准化的建立与应用评价及质谱检测 HbA1c 用于糖尿病分子分型方法评价（首发 2016-1-2031） 项目来源：首都卫生发展科研专项（重点攻关，2016-2018）
5. 2019 年“检验标准化与质量管理创新工作室” 获批市级职工工作室；

#### 获奖成果：

1. 2020 年荣获北京医师协会“北京优秀医师”称号；
2. 2020 年核酸检测团队临时党支部，荣获“北京市抗击新冠肺炎疫情先进集体”称号；
3. 2020 年荣获北京医学会检验医学分会“抗击新冠疫情先进集体”奖；
4. 2020 年荣获北京朝阳医院“院级优秀导师”称号；
5. 2019 年荣获白求恩精神研究会检验医学分会“白求恩式检验学系”；
6. 2018 年荣获“首都职工自主创新成果三等奖”；
7. 2018 年荣获优秀教研室及优秀教研室主任。

#### 专利：

1. 血清糖化白蛋白检测方法及其专用候选标准物质 专利号：ZL 201610561643. 授权时间：2019.
2. 一种测量液体密度用的小瓶 专利号：ZL201820224427.3. 授权时间：2018.

#### 作为共识的发起人和牵头人制定专家共识四部：

1. 北京市临床检验中心，北京医学会检验医学分会，首都医科大学临床检验诊断学系，等. 高通量测序技术临床规范化应用北京专家共识（第一版肿瘤部分）[J]. 中华医学杂志，2020，100（9）：648-659. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2020.09.003.
2. 北京市临床检验中心，北京医学会检验医学分会，首都医科大学临床检验诊断学系，等. 高通量测序技术临床检测规范化应用北京专家共识（第一版通用部分）[J]. 中华医学杂志，2019，99（43）：3393-3397.

3. 北京市临床检验中心, 北京医学会检验医学分会, 首都医科大学临床检验诊断学系, 等. 高通量测序技术临床规范化应用北京专家共识(第一版遗传病部分)[J]. 中华医学杂志, 2020, 100(9): 660-668. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2020.09.004.
4. 北京医学会检验医学分会, 北京市临床检验中心, 北京市医学检验质量控制和改进中心. 北京医疗机构发热门诊临床实验室能力建设专家共识[J]. 中华检验医学杂志, 2020, 43(8): 780-786. DOI: 10.3760/cma.j.cn114452-20200603-00520.

#### 发表论著:

1. 张顺利, 吴春颖, 马怀安, 等. 采用正确度验证物质改进 C 反应蛋白检测结果一致性[J]. 中华检验医学杂志, 2019, 42(2): 146-150. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-8158.2019.02.013..
2. 孙秋瑾, 岳育红, 王清涛. 儿童末梢血血细胞分析规范化检验方案的建立[J]. 临床检验杂志, 2019, 37(9): 695-699. DOI: 10.13602/j.cnki.jcls.2019.09.12.
3. 吴春颖, 赵婷婷, 张顺利, 王清涛. C 反应蛋白正确度验证物质均匀性和稳定性及其互换性[J]. 中华检验医学杂志, 2019, 42(3): 204-208.
4. 周睿, 王清涛. POCT 在临床应用中面临的机遇和挑战[J]. 中华检验医学杂志, 2019, 42(5): 323-327.
5. 吴春颖, 张顺利, 马怀安, 王清涛. C 反应蛋白正确度验证物质的定值及应用[J]. 中华检验医学杂志, 2018, 41(10): 742-748.
6. 高志琪, 周睿, 王清涛. 血气分析仪智能化质量管理体系临床多中心比对研究[J]. 中华检验医学杂志, 2018(6): 475-480.
7. 周睿, 王清涛. 个性化质量控制计划的理解与临床实践[J]. 中华检验医学杂志, 2017, 40(012): 907-910.
8. 孙秋瑾, 岳育红, 王怡然, 王清涛. 妊娠期凝血筛查 4 项参考区间的建立与分析[J]. 检验医学与临床, 2017, 14(002): 174-176.
9. 张瑞, 任文华, 马怀安, 王清涛. 应尽快建立中国糖化白蛋白的参考方法和溯源体系[J]. 中华检验医学杂志, 2017, 40(010): 741-743.
10. 张瑞, 王清涛. 医学检验本科生科研课题设计. 中国病案, 2017, 18(10), 96-98.
11. Rui, Zhou, Yali, et al. A pilot study for establishing quality indicators in molecular diagnostics according to the IFCC WG-LEPS initiative: preliminary findings in China.[J]. Clinical chemistry and laboratory medicine, 2019.
12. Zhang Rui, Wang Qingtao. Evaluation of Uniformity and Stability of Frozen Mixed Serum Potassium Candidate Reference Materials. Clin. Lab. 2020;66:595-601
13. Zhang Rui, Wang Qingtao. Comparability of four clinical laboratory measurement methods for GGT and commutability of candidate reference materials. Journal of Clinical Laboratory Analysis, 2020. DOI: 10.1002/jcla.23557
14. Wu, Yunpeng, Zhou, Rui, Lai, Zhizhen, et al. Monitoring novel modified hemoglobin using mass spectrometry contributes to accurate blood glucose management of the Han Chinese

population[J].Clinica chimica acta: International journal of clinical chemistry and applied molecular biology,2019,489:124-129.

15. Rui Zhang,Huaian Ma,Huimin Yuan, et al.Establishment of a reference procedure to measure urine-formed elements and evaluation of an automated urine analyzer[J].Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation,2019,79(8):579-583. DOI:10.1080/00365513.2019.1680860.

16. Zhou R , Qin Y , Padoan A , et al. Different approaches for estimating measurement uncertainty: An effective tool for improving interpretation of results[J]. Clinica Chimica Acta, 2019, 503.

17. Qin Y , Zhou R , Wang W , et al. Uncertainty evaluation in clinical chemistry, immunoassay, hematology and coagulation analytes using only external quality assessment data[J]. Clinical Chemistry & Laboratory Medicine, 2018.

18. Zhou R , Wang W , Song Z X , et al. Evaluation of a new hemoglobin A1c analyzer for point-of-care testing[J]. Journal of Clinical Laboratory Analysis, 2017:e22172.

19. Zhou R , Qin Y , Yin H , et al. Measurement uncertainty of  $\gamma$ -glutamyltransferase (GGT) in human serum by four approaches using different quality assessment data[J]. Clinical Chemistry & Laboratory Medicine, 2018, 56(2):242-248.

20.Wu, Chunying,Zhang, Shunli,Liu, Wei, et al.Application of Commutable ERM-DA474/IFCC for Harmonization of C-reactive Protein Measurement Using Five Analytical Assays[J].Clinical laboratory,2017,63(11/12):1883-1888.

21. Rui Zhou, Zhi-Qi Gao, Qing Tong, et al. Improvement in the Quality of HbA1c Determination by Using Commutable Specimens With IFCC-Assigned Values.[J]. Laboratory Medicine, 2017.

22. Yue Y , Zhang S , Xu Z , et al. Commutability of Reference Materials for  $\alpha$ -Fetoprotein in Human Serum[J]. Archives of pathology & laboratory medicine, 2017:1421.

23. Zhang, Rui, Zhang, Shunli. Wang, Qingtao, Preparation of Commutable Frozen Human Serum Candidate Reference Materials for Standardization of Sodium Measurements[J].Clinical laboratory,2017,63(7/8):1243-1250.

#### 指导研究生毕业:

近三年指导博士研究生毕业 3 名, 硕士研究生毕业 5 名。

### 三、医疗技术队伍

(三) 项目骨干一览表

姓名	性别	出生年月	学历/学位	职称	专业组 方向	从事本 专业年 限	研究生导师 (若是导师, 请注明博导或 硕导)
张瑞	女	1979.6	本科/博士	副主任技师	临床化学	17	否
周睿	女	1973.5	本科/硕士	副主任技师	临床检验	25	否
岳育红	女	1969.10	本科/硕士	副主任技师	实验室质量管理	29	否
李惠玲	女	1973.07	本科/硕士	主任技师	毒物分析	23	否
王颖	女	1977.10	研究生/博士	副研究员	细胞分子遗传学	8	否
梁燕	女	1971.11	研究生/硕士	副研究员	微生物检验	22	否
范新萍	女	1976.11	研究生/硕士	副研究员	细胞分子遗传学	16	否
吕娟	女	1982.3	研究生/博士	主管技师	临床检验	8	否
张顺利	男	1981.11	研究生/博士	主管技师	实验室质量管理	8	否
冷冬	男	1982.3	研究生/硕士	助理研究员	临床免疫	11	否
杨春霞	女	1978.10	研究生/硕士	主治医师	微生物检验	13	否
樊高威	男	1989.1	研究生/博士	助理研究员	实验室质量管理	4	否
贾婷婷	女	1986.8	研究生/博士	医师	临床化学	5	否
王默	女	1986.4	研究生/博士	医师	检验医学标准化	4	否
王宁	男	1987.2	研究生/博士	主管技师	临床化学	5	否
梁玉芳	女	1980.10	研究生/硕士	主治医师	临床免疫	11	否
霍虹	女	1980.2	研究生/硕士	主治医师	临床免疫	11	否
张建平	女	1980.7	研究生/硕士	主管技师	实验室质量管理	11	否
赵燕田	女	1964.7	本科/学士	副主任技师	临床检验	36	否
翟玉华	女	1961.11	大专	副主任技师	临床免疫	33	否
高志琪	女	1965.4	本科/学士	副主任技师	临床检验	28	否
朱佐民	男	1962.7	大专	副主任技师	感染免疫	37	否
沈大江	男	1962.8	本科/学士	副主任技师	临床检验	31	否
闫梅	女	1973.1	本科/学士	副主任技师	细胞分子遗传学	28	否
李莎	女	1872.2	研究生/博士	实习研究员	临床检验	1	否
鲁添	女	1987.2	研究生/博士	医师	临床检验	1	否
宗红	女	1973.3	研究生/硕士	主治医师	临床检验	17	否
陈星	女	1973.7	研究生/硕士	助理研究员	分子生物	14	否
王战勇	女	1976.7	研究生/硕士	助理研究员	临床免疫	16	否
徐静	女	1980.10	研究生/硕士	主治医师	临床化学	12	否
赵冠飞	女	1981.2	研究生/硕士	主治医师	临床免疫	7	否
马丽	女	1982.10	研究生/硕士	助理研究员	临床免疫	10	否

### 三、医疗技术队伍

(张瑞) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:

中国医学装备协会现场快速检测 (POCT) 装备技术分会秘书长  
北京医学会检验医学分会青年委员会副主任委员  
中华医学会检验医学分会第十届委员会青年委员会委员  
中国医师协会检验医师分会第四届委员会青年委员会委员  
中华检验医学杂志编辑委员会青年委员  
中国医院协会临床检验专业委员会委员  
全国临床医学计量技术委员会委员

医疗工作情况 (掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):

参与北京市临检中心 ISO17043 认可工作。参与日常生化室工作, 每天样本量为 2000 例。同时负责参考实验室相关工作, 熟练掌握质谱、色谱技术和血清样本的制备技术, 熟悉标准物质的制备、均匀性、稳定性、定值、申请书撰写、申报等环节。参加每年一次酶学和离子的国际比对, 参考实验室的检测能力达到国际水平。在美国约翰霍普金斯医院质谱中心实验室进行相关质谱技术和方法研究。研究建立了基于同位素稀释质谱原理的糖化白蛋白、血糖、血清电解质等多种项目的准确测定方法。

科研教学情况 (近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):

承担临床五年制、七年制和留学生教学工作。担任首医检验学系办公室主任, 协助学系领导完成本系教学、科研和日常事务管理工作。参加院级青年教师基本功比赛, 获得英文组二等奖。荣获首都医科大学检验学系本科生毕业答辩优秀指导老师称号。在临床检验项目参考系统的建立和应用方面具有丰富的经验, 发表多篇相关论著。已以第一作者或通讯作者发表 SCI 及核心期刊论文 13 篇, 研制并申报标准物质 5 项。主持国家自然科学基金青年基金 1 项、1351 人才计划 1 项、首都医科大学-学生科研创新和 2020 年临床专科学院 (系) 开放课题等项目, 获得发明专利四项:

《一种准确测定血清钾的方法》(ZL 201110135228.8)

《利用液相色谱串联三重四级杆质谱仪检测糖化血红蛋白的方法》(ZL 201310149325.1)

《一种利用同位素稀释质谱法测量糖化血红蛋白的方法》(ZL 201410397554.X)

《血清糖化白蛋白检测方法及其专用候选标准物质》专利号:ZL 201610561643.2

主持科研项目:

1. 国家自然科学基金委员会, 青年项目, 81501802, 血清电解质钾、钠、钙、镁、氯、磷参考测量体系的建立研究。2016-01 至 2018-12。
2. 1351 人才培养计划, 朝阳新星, 基于质谱法原理的血清葡萄糖参考测量体系的建立及应用, cyxx-2017-29, 2017-01 至 2019-12。
3. 首都医科大学-学生科研创新 冰冻混合人血清基质的糖化白蛋白标准物质的制备及均

匀性和稳定性研究 2019-01 至 2019-12。

发表论著：

1. Zhang R, Zhang SL, Wang QT. Preparation of commutable frozen human serum candidate reference materials for standardization of sodium measurements. Clinical Laboratory. 2017;63:1243-1250. IF:0.96
2. Zhang R, Ma HA, Yuan HM, Guo HY, Jiao BX, Zhang Y, Zhang X, Dou HD, Gao ZQ, Wang QT. Establishment of a reference procedure to measure urine-formed elements and evaluation of an automated urine analyzer. Scand J Clin Lab Invest. 2019 ;79(8):579-583. IF:1.47
3. 任文华,张瑞,马怀安,王清涛,建立一种基于液相色谱法串联质谱检测血清糖化白蛋白的方法[J], 中华检验医学杂志, 2017, 40(10): 793-798.
4. 张瑞,任文华,马怀安,王清涛,应尽快建立中国糖化白蛋白的参考方法和溯源体系. 中华检验医学杂志, 2017,40(10):741-743.

(周睿) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况：

首都医科大学实验诊断学系委员  
中国装备协会 POCT 分会常务委员  
北京市医学检验质量控制与改进中心专家委员  
临床检验杂志编委

医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数)：

#### 1. 检验危急值获取与应用

危急值管理是卫生部在 2007 年发布的国家患者安全目标之一。国家卫生和计划生育委员会于 2015 年发布的 15 项临床检验医疗质量质控指标中，危急值相关指标 2 项。危急值管理也是国际多家权威标准化机构，如 ISO、CAP、JACHO，等准则中强调的重点内容。

为进一步优化检验危急值管理、报告流程，提高检验危急值报告的正确性和时效性。本人根据国内外行业对危急值管理的要求，结合实际临床工作经验，主持研发了《医学检验危急值获取与应用技术》，力求解决危急值识别、报告、应用过程中的实际问题，形成有效的危急值闭环管理。现该项技术已在北京、天津、河北等地多家医疗机构推广应用。

该项技术成果获批北京市卫计委推广应用类课题 1 项，现已顺利结题；已获批京津冀地方标准 1 项，发表行业专家共识 1 项，研究型论著 1 篇；该项研究技术被评为 2017 年度院级“技术创新三等奖”。

#### 2. 分子检测质量指标模型建立

质量指标是衡量实验室检测服务质量的工具。国际临床化学与检验医学联盟 (IFCC) 下设检验误差与患者安全工作组已于 2008 组织建立了全球通用医学检验全过程质量指标模型，现在全球范围内推广应用。在我国，2015 年，国家卫生和计划生育发布了 15 项临床检验专业医疗质量控制指标。卫生部临床检验中心近年来也在全国范围内推广应用 IFCC 建立的质量指标。但是，由于检测技术的快速发展，特别是分子检测技术的应用，其检测全过程与常规临床检测项目存在较大差异，已建立的国际通用的质量指标模型不能对其检验全过程进行有效监控。

为了更好的解决这一技术问题，提升分子诊断检测能力，由北京市临床检验中心牵

头, 本人作为 IFCC 检验误差与患者安全工作组委员, 研究建立分子诊断领域的质量指标模型, 目前已初步建立了 15 项分子诊断相关质量指标, 其中包括国际 1 级指标 6 项, 国际 3 级指标 7 项。

该项研究成果已得到国际同行认可, 已发表 SCI 文章 1 篇, 由北京市临床检验中心负责组织国际室间质评 1 项。

科研教学情况(近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):

1. 糖尿病患者生化标志物的太赫兹波谱分析与临床应用研究(2015CB755402). 中华人民共和国科技部.2016.9~2019.8
2. 检验危急值获取与应用标准化技术推广项目(2018-TG-10).北京市卫生和计划生育委员会.2018.4~2019.12
3. 承担地方标准《医学实验室危急值获取与应用技术规范》、《即时检验血气分析结果质量控制技术规范》2 项
4. 协助导师指导硕士研究生 5 名, 博士研究生 5 名

发表论著:

- 1.Rui Zhou、Yan-yan Qin、Qing-Tao Wang, Measurement uncertainty of  $\gamma$ -glutamyltransferase (GGT) in human serum by four approaches using different quality assessment data[J]. J Clin Chem Lab Med.56(2):242-248.IF3.595
- 2.Rui Zhou、Ya-li Wei、Qing-Tao Wang, A pilot study for establishing quality indicators in molecular diagnostics according to the IFCC WG-LEPS initiative: preliminary findings in China[J]. J Clin Chem Lab Med.57(6):769-772.IF3.595
- 3.Rui Zhou、Qing-Tao Wang, Different approaches for estimating measurement uncertainty: An effective tool for improving interpretation of results[J]. Clin Chim Acta.503:223-227.IF2.615
- 4.Yan Wang、Qing-Tao Wang、Rui Zhou, external quality assessment materials for point-of-care glucose testing using the Clinical and Laboratory Standards Institute and International Federation of Clinical Chemistry approaches.[J].J Clin Lab Anal.e23327.IF1.54

#### (岳育红) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:

国家卫生健康委能力建设和继续教育检验医学专家委员会委员

中国装备协会 POCT 装备技术分会常委兼副秘书长

白求恩精神研究会检验医学分会委员

北京市临床检验中心临床血细胞检验诊断专家委员会秘书长

北京市临床检验中心医学实验室质量体系建设专家委员会秘书长

北京中西医结合学会检验医学专业委员会委员

北京非公立医疗机构协会第一届检验医学专业委员会副秘书长

医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):

本人在北京市临床检验中心主要从事北京市实验室质量管理和检验标准化工作。参与组

组织开展 64 个北京市室间质评计划，涵盖检验项目 257 项，保证北京地区检验质量持续改进。

在北京市检验质控中心工作中，主要负责组织开展京津冀地区检验结果互认工作，拟定互认工作方案，目前互认项目达 43 项，互认实验室达 542 家；参与北京地区实验室质量监管及技术人员培训工作。

作为检验科质量管理和生化内分泌组工作中，主要负责科室实验室认可和质量管理工作，保证科室质量体系持续有效运行，负责解决科室质量管理疑难问题。近 3 年新开展检验项目 11 项。作为美国 CAP 和 ISO15189 实验室认可评审员，多次参与外部实验室认可评审和技术指导工作。

科研教学情况（近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等）：

1. 科研项目、获奖成果、专利

2018/2/9, 国家发明专利：17-酮类固醇免疫原、抗体和检测试剂及制备方法

2017/6/6, 国家发明专利：一种利用同位素稀释质谱法测量糖化血红蛋白的方法

2018/9/28, 实用新型专利：一种测量液体密度用的小瓶

2. 发表论著

(1) Yue Y(#), Zhang S, Xu Z, Chen X, Wang Q(\*). Commutability of Reference Materials for alpha-Fetoprotein in Human Serum. Archives of pathology & laboratory medicine.2017 Oct;141(10):1421-1427. (IF: 2.918)

(2) 岳育红(#),孙秋瑾,王怡然,王清涛(\*)等.妊娠期凝血筛查 4 项参考区间的建立与分析[J].检验医学与临床,2017,(2):174-176. DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2017.02.009.

(3) Establishment of reference intervals for pediatric complete capillary blood counts: A multicenter study in Beijing.Sun Q(#), Yue Y(#), Tian Y, Wang Q.Int J Lab Hematol. 2020 Aug 13. DOI: 10.1111/ijlh.13150. (IF: 2.141)

(4) 北京医学会检验医学分会,北京市临床检验中心,北京市医学检验质量控制和改进中心.北京医疗机构发热门诊临床实验室能力建设专家共识[J].中华检验医学杂志,2020,43(8):780-786. DOI:10.3760/cma.j.cn114452-20200603-00520.

3.继教培训

参与组织举办57期继教培训项目，培训技术人员50000余人。其中举办PCR规范化培训班14期，7500余人获得PCR资质证书；积极参与基层单位检验质量改进工作；承担首医实验诊断学和实验室管理学教学工作。

(王颖) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况：  
无

医疗工作情况（掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数）：

掌握临床分子生物学检测常见及主要技术的理论知识和最新进展，掌握分子生物常用技术如荧光定量 PCR、数字 PCR 等技术操作、问题分析、质量控制及荧光定量 PCR 标准品的制备流程。通过对基因芯片技术、新一代测序等新技术的学习在转录前水平、转录后水平



<p>开展对相关肿瘤突变检测、分子特征、诊断标志物的研究</p>
<p>科研教学情况（近3年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等）：          发表论文：          (1) Ying Wang, Xiaoxi Huang, Dong Leng, Jifeng Li, Lei Wang, Yan Liang, Jun Wang, Ran Miao, and Tao          Jiang, DNA methylation signatures of pulmonary arterial smooth muscle cells in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. <i>Physiol Genomics</i>, 2018,50: 313–322. (IF:2.749)          (2) Ying Wang, Jingchuan Wu, Wei Li, Jiankang Li, Raynald Liu, Bao Yang, Chunde Li, Tao Jiang, Retrospective investigation of hereditary syndromes in patients with medulloblastoma in a single institution. <i>Child's Nervous System</i>. 2020 Sep 15 (1.298)          (3) R. MIAO, D. LENG, M. LIU, X.-X. HUANG, J.-F. LI, J.-N. GONG, Y. LIANG, Z.-G. ZHAI, Y.-H. YANG, Y. WANG, J. WAN, Alteration of endothelial nitric oxide synthase expression in acute pulmonary embolism: a study from bench to bioinformatics, <i>European Review for Medical and Pharmacological Sciences</i> 2017; 21: 827-836(3.024)          (4) Tao Jiang, Yuqi Zhang, Junmei Wang, Jiang Du, Raynald, Xiaoguang Qiu, <b>Ying Wang</b> and Chunde Li, A retrospective study of Progression-Free and Overall survival in Pediatric Medulloblastoma Based on Molecular subgroup classification: a single-institution experience, <i>Frontiers in Neurology</i> ,2017;8:1-9(2.889)          (5) Tao Jiang, Junmei Wang, Jiang Du, Shiqi Luo, Raynald Liu, Jian Xie, <b>Ying Wang</b>, Chunde Li, Lhermitte-Duclos Disease (Dysplastic Gangliocytoma of the Cerebellum) and Cowden Syndrome: Clinical Experience From a Single Institution with Long-Term Follow-Up, <i>World Neurosurg.</i> 2017,104:398-406.(1.829)</p>
<p>（梁燕）工作情况</p>
<p>项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况：          北京医学会检验医学分会第十三届委员会委员；          中国中西医结合学会第二届检验医学专业委员会分子诊断专家委员会委员；          北京中西医结合学会第二届检验医学专业委员会委员；          北京非公立医疗机构协会第一届检验医学专业委员会副秘书长。</p>
<p>医疗工作情况（掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数）：          本人所在的检验科细胞分子遗传学组在科主任的带领下实验室在质量管理方面积累了丰富的经验。PCR实验室是由北京市卫生局批准备案的临床基因扩增检验实验室，开展乙肝病毒、丙肝病毒、EB病毒等基因检测；细胞遗传室开展外周血染色体和羊水染色体核型分析；免疫实验室开展部分酶联免疫项目。每年参加卫生部室间质评、北京市室间质评、CAP能力验证，成绩优秀。所有项目均通过了CAP认可，为临床提供高质量的检验结果。          主持开展BK病毒核酸定量检测、人巨细胞病毒核酸定量检测等新项目，为临床诊疗提供准确可靠的实验室依据。已经完成性能验证并申报“人Y染色体AZF区微缺失核酸检测”自主定价。参与我院“产前诊断中心”申报准备工作，目前已经获得批准并顺利开展。</p>

科研教学情况（近3年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等）：

本人研究方向为分子诊断标准化和遗传病基因诊断。近3年多次参加北京市临床基因扩增实验室技术审核，参与北京市临床基因扩增实验室检测培训班理论和技术授课，参加首都医科大学临床医学院实验诊断学分子诊断教学，指导医学生临床见习、实习和进修。承担的血友病基因检测科研项目曾经获得首都医学发展科研基金资助，荣获北京市科技进步三等奖1项和中华医学科技奖三等奖1项。

1. Wang Y, Huang X, Leng D, Li J, Wang L, Liang Y, Wang J, Miao R, Jiang T. DNA methylation signatures of pulmonary arterial smooth muscle cells in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Physiol Genomics*. 2018; 50(5):313-322.
2. Ran Miao, Ying Wang, Jun Wan, Dong Leng, Juanni Gong, Jifeng Li, Yan Liang, Zhenguo Zhai, Yuanhua Yang. Microarray expression profile of circular RNAs in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Medicine*. 2017; 96:27
3. 缪冉, 冷冬, 梁燕, 王颖. 基于芯片数据的肺动脉高压特征基因分析. *临床和实验医学杂志*, 2017; 16(7): 629-632
4. 缪冉, 冷冬, 王颖, 李积凤, 龚娟妮, 梁燕, 杨媛华. 特发性肺纤维化并发肺动脉高压芯片数据差异表达基因分析. *中华医学杂志*, 2017; 97(16): 1240-1243

#### （范新萍）工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况：  
北京医学会检验医学分会青年委员会委员

医疗工作情况（掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数）：

作为重要成员，参与了我院产前诊断中心申请工作，于2020年8月我院正式获得产前诊断资质。

成功建立了适合我院环境的羊水细胞培养方法，目前已培养近50例细胞，均成功制片和分析。撰写了我院产前诊断中心实验室部分的可行性报告和工作制度等文件。通过了产前诊断中心人员资质考核。目前独立承担产前诊断中心实验室所有工作。

熟练掌握分子生物学理论和技术。熟练掌握酶联免疫和化学发光分析方法。熟练掌握临床基因扩增实验室能力建设和质量控制知识。

科研教学情况（近3年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等）：

北京市自然科学基金面上项目（7152060），补体因子H及其自身抗体在非典型性溶血尿毒综合征发病中的作用和机制研究，2018年通过项目验收。

发表论著：

李能干, 范新萍, 赵荣, 李培, 谭姿辉, 刘家恩, 李存玺. 纯合等臂假双着丝粒X染色体致性腺发育不良1例病例报告与文献复习. *中国组织化学与细胞化学杂志*, 2018(6): 565-569. CSCD收录论文

(吕娟) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:

- 2015.11.1-2025.12.31 中国科学技术协会中国病理生理学会会员
- 2017.11-2020.11 北京市临床检验中心第一届临床血细胞检验诊断专家委员会秘书
- 2019.3 北京医学会第十三届检验医学分会远程会诊、病例讨论及诊断能力培训学组委员
- 2019.8 北京非公立医疗机构协会第一届检验医学专业委员会秘书处秘书

医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):

从事临床细胞形态学检测近 5 年, 承担日常外周血细胞分类、骨髓细胞学分析等工作, 人均日检测量 20-40 人份, 骨髓日均 4-5 人份, 独立完成报告撰写, 诊断疾病包括血液系统疾病(急性慢性白血病、多发性骨髓瘤、骨髓增生异常综合征等)及其他相关疾病。积极参与病例谈论, 发掘病例特点, 以通讯作者撰写病例报道并发表 SCI 两篇。并善于总结疾病特点, 撰写论著发表核心期刊及 SCI 各一篇。参加年度 CAP 及卫生部室间质评等工作。

曾获北京市“检验之声”演讲比赛三等奖,《中华血液学杂志》“第一届血液临床思维大赛”北京赛区团队三等奖。担任北京市临床检验中心第一届临床血细胞检验诊断专家委员会秘书, 北京医学会第十三届检验医学分会远程会诊、病例讨论及诊断能力培训学组委员, 北京非公立医疗机构协会第一届检验医学专业委员会秘书处秘书。作为学术骨干参加检验科重点专科建设、北京市医院管理局临床医学发展专项“扬帆计划”等课题研究。在肿瘤免疫、血液病形态学检验诊断等方面开展相关科研工作, 积累较为丰富的基础实验及临床经验。

科研教学情况(近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):

承担首都医科大学临床医学专业实验诊断学理论及实验带教工作, 课时累计 54 学时, 并承担考试判卷及试卷分析等工作, 撰写发表教学论文 1 篇(吕娟, 马国斌, 宗红, 魏秀珍, 赵燕田\*, 王清涛. 临床本科生学习血液形态学的常见问题及对策. 中国病案, 2018, 19(10):76-78.), 2017 首都医科大学临床检验诊断学系 2013 级医学检验本科毕业生优秀论文指导老师。

发表论著:

- 1.Juan Lv\*, Yajun Zhao, Hong Zong, Guobin Ma, Xiuzhen Wei, Yantian Zhao\*. Increased Levels of Circulating Monocytic- and Early-stage Myeloid-derived Suppressor Cells (MDSC) in Acute Myeloid Leukemia. Clinical Laboratory. (accepted) (IF=0.94)
- 2.吕娟\*, 黄昊, 赵燕田. 髓源性抑制细胞在靶向肝再生磷酸酶 PRL-3 乳腺肿瘤基因免疫中的表达. 中国医药导报. 2020;17(26):79-85,103.
- 3.Juan Lv, Ming Gao,Hong Zong, Guobin Ma, Xiuzhen Wei, Yantian Zhao\*. Application of Peripheral Blood Lymphocyte Count in Prediction of the Presence of Atypical Lymphocytes. Clinical Laboratory, 2020;66(6):1091-1095. (IF=0.94)
- 4.王娟#, 吕娟#, 宗红, 马国斌, 魏秀珍, 赵燕田\*. 骨髓细胞形态学检查对风湿免疫病的诊断价值探讨. 中国病案, 2019;20(12):95-99. (共同第一作者)

5. Yantian Zhao, Juan Lv\*. Auer Rod-Like Inclusions in B-cell prolymphocytic leukemia. Turkish Journal of Hematology, 2019;36(4): 280-281. (通讯作者) (IF=1.685)
6. Yantian Zhao, Juan Lv\*. Basophilic Stippling and Chronic Lead Poisoning. Turkish Journal of Hematology, 2018;35(4):298-299. (通讯作者) (IF=1.685)
7. 吕娟, 马国斌, 宗红, 魏秀珍, 赵燕田\*, 王清涛. 临床本科生学习血液形态学的常见问题及对策. 中国病案, 2018, 19(10):76-78. (教学论文)

### (张顺利) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:

- 北京内分泌代谢病学会委员
- 北京医学会检验分会标准化专家委员会秘书
- 中国心胸血管麻醉学会二级分会青年委员
- 中国装备协会 POCT 分会青年委员

医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):

从事临床检验专业 8 年,特别是在临床生化样本检测和结果分析方面有丰富的经验,注重临床沟通和患者服务。多年来担任北京市临床检验中心质量负责人,积极准备并完成了 ISO/IEC 17043 认可工作。2019 年-2020 年先后开展了基于量值溯源的一致化验证计划 A 和基于量值溯源的一致化验证计划 B 两项新的室间质量评价计划,在国内外属于首创。

科研教学情况(近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):

#### 1. 科研课题:

- (1) TSH 互通性参考物质多系统赋值研究及其一致化(2017/01-2019/12, 国家自然科学基金委员会)
- (2) G20 工程龙头企业培育—生化诊断试剂质量性能评价研究及标准品体系建立(2016/01-2018/12, 北京市科学技术委员会)

#### 2. 发表文章:

- (1) 张顺利, 吴春颖, 马怀安, 刘巍, 张瑞, 岳育红, 梁玉芳, 赵婷婷, 王清涛. 采用正确度验证物质改进 C 反应蛋白检测结果一致性[J]. 中华检验医学杂志, 2019(2):146-150
- (2) Yue Y, Zhang S(共同第一), Xu Z, et al. Commutability of Reference Materials for  $\alpha$ -Fetoprotein in Human Serum, Arch Pathol Lab Med. 2017 Oct;141(10):1421-1427. IF 0.84
- (3) Wu C, Zhang S(共同第一), Liu W, et al. Application of Commutable ERM-DA474/IFCC for Harmonization of C-reactive Protein Measurement Using Five Analytical Assays, Clin Lab. 2017 Nov 1;63(11):1883-1888. IF 2.93

#### 3. 专利

一种测量液体密度用的小瓶(ZL201820224427.3)(实用新型)

#### 4. 近 3 年指导学生 2 名

(冷冬) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况：  
无。

医疗工作情况（掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数）：

艾滋病是一种危害性极大的传染病，由感染人类免疫缺陷病毒（HIV）引起。截至 2017 年 10 月 31 日，北京市已累计报告艾滋病病毒（HIV）感染者及病人 2.5 万人，常住在北京的病例也已达 1.7 万人，主要集中在朝阳、海淀及丰台三个行政区。北京市朝阳区为北京城近郊区中面积最大的一个区，该区域人口稠密，经济发达，对外交往频繁，为北京市重要的外事活动区。北京朝阳医院本部为北京市医院管理局直属的朝阳区内重要的综合性医疗机构，年门急诊接诊量约 390 余万人次。医院检验科自 2014 年 4 月 1 日起，采用美国雅培化学发光法对医院 28 个临床科室送检的血液标本进行了 HIV 抗原抗体联合检测。为了加强重点科室 HIV 检测，分析检测范围内艾滋病疫情的流行趋势，为加强重点人群的防控提供数据支持，本人组织开展对北京朝阳医院检验科 2015 年-2017 年 HIV 检测情况进行统计分析。结果显示，2015—2017 年北京朝阳医院本部累计进行 HIV 检测 245226 例，初筛有反应性 663 例（初筛有反应性率 2.70‰），确证阳性 449 例（确证阳性率 1.83‰），确证阴性 136 例（初筛假阳性率 0.55‰），确证不确定报告 78 例（可疑阳性率 0.32‰）。三年内确证阳性病例主要为来源于皮肤（184 例）、急诊（58 例）、呼吸（53 例）及消化内科（26 例），年龄在 20-40 岁的男男性行为者（MSM）209 例。该研究成果于 2018 年发表在中国艾滋病性病杂志（北京大学核心期刊杂志）。

科研教学情况（近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等）：

一、科研项目：

1. 作为项目负责人主持国家自然科学基金（青年项目）一项，HYAL1 调控 TGF- $\beta$  通路在 IPF 肺成纤维细胞增殖与凋亡的作用机制，81700061，2018.1-2020.12。
2. 作为项目组主要成员参与国家自然科学基金（面上项目）一项，斑点追踪显像评价 CaSR/MAPK 信号促进肺动脉高压介导心肌损伤的作用研究，81871356，2019.1-2022.12。
3. 作为项目组主要成员参与北京市医院管理局临床医学发展专项经费（扬帆计划）项目一项，检验医学标准化，ZYLX201811，2018.1-2020.12。
4. 作为项目组主要成员参与北京市医院管理局“青苗”计划项目一项，SIRT1 调节 FOXOs 在慢性血栓栓塞性肺动脉高压平滑肌细胞增殖中的作用机制，QML20160301，2017.1-2018.12。

二、发表论著：

1. **Dong Leng<sup>#</sup>**, Jiawen Yi<sup>#</sup>, Maodong Xiang, Hongying Zhao, Yuhui Zhang\*. Identification of common signatures in idiopathic pulmonary fibrosis and lung cancer using gene expression modeling. BMC Cancer, 2020; 20(1):986. (IF: 3.15, SCI)
2. **Dong Leng<sup>#</sup>**, Xiaoxi Huang<sup>#</sup>, Jiawen Yi, Hongying Zhao, Yuhui Zhang\*. HYAL1 is downregulated in idiopathic pulmonary fibrosis and inhibits HFL-1 fibroblast proliferation when upregulated. BioMed Research International, 2020; 2020: 3659451, 1-15. (IF: 2.276, SCI)
3. **Dong Leng\***, Ran Miao, Xiaoxi Huang, Ying Wang. In silico analysis identifies CRISP3 as a potential peripheral blood biomarker for multiple myeloma: From data modeling to validation with RT-PCR. Oncology Letters, 2018; 15: 5167-5174. (IF: 2.311, SCI)

4. Ying Wang, Xiaoxi Huang, **Dong Leng**, Jifeng Li, Lei Wang, Yan Liang, Jun Wang, Ran Miao\*, and Tao Jiang\*. DNA methylation signatures of pulmonary arterial smooth muscle cells in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Physiological genomics*. 50(5):313-22. 2018. (IF: 2.782, SCI)
  5. Ran Miao, Ying Wang, Jun Wan, **Dong Leng**, Juanni Gong, Jifeng Li, Yunxia Zhang, Wenyi Pang, Zhenguo Zhai, and Yuanhua Yang\*. Microarray Analysis and Detection of MicroRNAs Associated with Chronic Thromboembolic Pulmonary Hypertension. *BioMed research international*. 2017:8529796, 2017. (IF: 2.583, SCI)
  6. Ting Xie, Jiurong Liang, Yan Geng, Ningshan Liu, Adrienne Kurkciyan, Vrishika Kulur, **Dong Leng**, Nan Deng, Zhenqiu Liu, Jianbo Song, Peter Chen, Paul W. Noble, and Dianhua Jiang. MicroRNA-29c Prevents Pulmonary Fibrosis by Regulating Epithelial Cell Renewal and Apoptosis. *American journal of respiratory cell and molecular biology*. 57(6):721-32, 2017. (IF: 3.785, SCI)
  7. Ran Miao, Ying Wang, Jun Wan, **Dong Leng**, Juanni Gong, MM, Jifeng Li, Yan Liang, Zhenguo Zhai, and Yuanhua Yang\*. Microarray expression profile of circular RNAs in chronic thromboembolic pulmonary hypertension. *Medicine (Baltimore)* 96(27): e7354, 2017. (IF: 1.804, SCI)
  8. Kuan Li, Qi Wu, Xin Sun, Yan Geng, **Dong Leng**, Hongwei Li, Subei Zhang, Qiaoxing Wang, Junpingq Wu, Long Xu, Xue Li, Yu Li, Qiuyang Zhang, Adrienne Kurkciyan, Jiurong Liang, Jianwen Que, Dianhua Jiang, and Huaiyong Chen\*, Tsp1 promotes alveolar stem cell proliferation and its down-regulation relates to lung inflammation in intralobar pulmonary sequestration. *Oncotarget*, 8(39):64867-64877, 2017. (IF: 5.168, SCI)
  9. 冷冬, 李桂芹, 王颖, 缪冉, 陈铎, 黄骁舫\*. 肺纤维化风险预测的临床生物化学模型[J].首都医科大学学报,2019,40(6):875-880.
  10. 冷冬, 朱佐民, 霍虹, 梁玉芳, 高志戎, 李桂芹\*.北京朝阳医院 2015—2017 年 HIV 检测情况分析[J].中国艾滋病性病,2018,24(12),21-23.
  11. 李桂芹\*, 高彦杰, 冷冬. 综合医院HIV检测管理模式的建立和效果分析[J]. 中国艾滋病性病, 2019, 25(01):65-67.
  12. 李桂芹\*, 冷冬, 宋亮. 2011—2016年北京朝阳医院HIV监测结果分析[J]. 中国艾滋病性病, 2018(8).
  13. 缪冉, 冷冬, 王颖, 李积凤, 龚娟妮, 梁燕, 杨媛华\*, 特发性肺纤维化并发肺动脉高压芯片数据差异表达基因分析[J], 中华医学杂志, 2017, 97(16):1240-1243.
  14. 缪冉, 冷冬, 梁燕, 王颖\*, 基于芯片数据的肺动脉高压特征基因分析[J], 临床和实验医学杂志, 2017,16(7):629-632.
- 三、 指导研究生：首都医科大学附属北京朝阳医院呼吸与危重症医学科，硕士研究生，易佳雯毕业论文指导，2018年8月-2021年7月。

#### (樊高威) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况：

2019年-至今 北京市非公医疗机构协会第一届检验医学专业委员会秘书

2019年 -至今 北京市临床检验中心第一届检验医学标准化委员会 委员

2020年9月-至今 中国医学装备协会基因检测分会委员兼副秘书长

医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业

<p>务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):</p> <p>从事临床分子检测相关工作, 对临床基因扩增检验实验室的设置、质量控制有较深研究。近三年, 协助北京市卫生健康委对临床基因扩增实验室进行技术审核, 每年检查实验室近 40 家。</p> <p>作为执笔人, 参与高通量测序临床规范化应用北京专家共识(第一版通用部分、第一版肿瘤部分、第一版遗传病部分)</p>
<p>科研教学情况(近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):</p> <p>2018 年 国家自然科学基金委员会“基于基因编辑技术 CRISPR/Cpf1 的单基因糖尿病基因检测质控物的研制”</p> <p>发表论文:</p> <p>1.Fan G, Zhang K, Ding J, Li J. Prognostic value of EGFR and KRAS in circulating tumor DNA in patients with advanced non-small cell lung cancer: a systematic review and meta-analysis. <i>Oncotarget</i>. 2017 May 16;8(20):33922-33932. doi: 10.18632/oncotarget.15412.</p> <p>2.Fan G, Zhang K, Yang X, Ding J, Wang Z, Li J. Prognostic value of circulating tumor DNA in patients with colon cancer: Systematic review. <i>PLoS One</i>. 2017 Feb 10;12(2):e0171991. doi: 10.1371/journal.pone.0171991. IF: 2.74</p> <p>3.Fan G, Li J. Engineering Antibodies for the Treatment of Infectious Diseases. <i>Adv Exp Med Biol</i>. 2017;1053:207-220. doi: 10.1007/978-3-319-72077-7_10. IF: 2.45</p>
<p>(贾婷婷) 工作情况</p>
<p>项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:</p> <p>无</p>
<p>医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):</p> <p>本人入职以来在参考实验室参与标准化相关的研究工作, 完成了每年的 RELA 酶学国际比对, 同时参与每年组织的京津冀检验结果互认工作, 负责北京市临床检验中心分子检测相关的室间质评项目的评价和总结, 为促进北京市分子检测水平的提高做出贡献, 申请并获批了国自然青年基金和北京市医管局“青苗项目”。作为学术骨干参加检验科重点专科建设、北京市医院管理局临床医学发展专项“扬帆计划”等课题研究。</p>
<p>科研教学情况(近 3 年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):</p> <p>教学:</p> <p>2019 首都医科大学临床检验诊断学系 2015 级医学检验本科毕业生优秀论文指导老师。</p> <p>课题情况:</p> <p>1.国家自然科学基金 MS2 噬菌体病毒样颗粒包裹非编码 RNA 用于肝细胞癌诊断和治疗的研究 2017.1-2019.12</p> <p>2.医管局青年人才培养“青苗”计划 一种简单快捷的长链非编码 RNA 准确定量方法的建立 2018.1-2019.12</p>

<b>(王默) 工作情况</b>
<p>项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:</p> <p>北京市临床检验中心临床质谱分析专家委员会秘书长</p>
<p>医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):</p> <p>熟练掌握液相色谱串联质谱技术, 国际参考实验室比对糖化血红蛋白和胆固醇项目主要负责人</p>
<p>科研教学情况(近3年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):</p> <p>1.国家自然科学基金青年基金项目, 81702056, 基于同位素稀释质谱技术的多发性骨髓瘤相关血清代谢物测定及应用, 2018/01-2020/12, 24万元, 在研, 主持。</p> <p>2. MoWang, RuiyueYang, HongnaMua, JieZeng, TianjiaoZhang, WeiyangZhou, SimingWang, YuemingTang, HongxiaLi, ChuanbaoZhang, WenxiangChen, JunDong. A simple and precise method for measurement of serum free carnitine and acylcarnitines by isotope dilution HILIC-ESI-MS/MS. International Journal of Mass Spectrometry. Volume 446, December 2019, 116208. IF 1.658</p> <p>3. 近三年带教本科生三名, 顺利毕业</p>
<b>(赵燕田) 工作情况</b>
<p>项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:</p> <p>1.2016.3 至今同等学力全国考命题专家</p> <p>2.2017.11-2020.11 北京市临床检验中心第一届临床血细胞检验诊断专家委员会委员</p> <p>3.2019.3 北京医学会第十三届检验医学分会远程会诊、病例讨论及诊断能力培训学组委员</p> <p>4.2017.7-2020.7 北京医学检验学会第一届血液学和体液学检验分会常务委员</p>
<p>医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):</p> <p>从事检验专业工作三十余年, 特别是血液学和体液学检验, 在外周血、骨髓及体液细胞形态学检查、血液寄生虫检查、血栓与止血实验室检查有多年丰富的经验, 注重与临床沟通, 经常为京西院区及外院疑难病例会诊, 利用多年的形态学经验为临床解决疑难重症病例, 得到了临床的好评。多年来担任检验科血液细胞室组长参与并完成了 ISO15189 及 CAP 认可的相关工作。与专业组工作人员团结协作共同努力保质保量完成了医疗工作, 室间评价全部合格。积极配合临床需求开展新项目 2019 年开展了外周血细胞形态学分析。</p>



科研教学情况（近3年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等）：

多年来担任检验科教学主管、检验科教研室教学干事及住院医检验专业基地秘书工作，从事临床检验教学工作多年，承担临床专业五年制、七年制、检验专业、护理专业实验诊断学理论授课、见习及实习工作，担任临床技能会考及临床技能大赛实验诊断学技能部分的指导教师，参与住院医培训带教工作。在科研方面，指导实习生进行论文写作，并能从工作中发现问题，总结问题及数据，指导、参与SCI论文写作。

1.获得2019年首都医科大学教学奖

2.2018年、2019年两次荣获优秀市级继续教育项目负责人：北京市血细胞检验诊断能力提升培训班、北京市基础检验质量管理研讨会

3.2018-至今 检验科“扬帆”计划 检验医学标准化（ZYLX201811）参与

4.2019 首都医科大学教学模式与方法推进项目立项课题：以临床思维能力培养为导向的实验诊断学见习体系建立及应用（2019JYJX111）参与

5.2019年指导学生获奖：第三届全国医学检验技术专业大学生在线形态大赛三等奖

6.2019编写教材一部，《基层影像检验诊断及结果判断》国家卫生健康委员会基层卫生培训“十三五”规划教材，人民卫生出版社，2019年，副主编。

7.发表论文7篇，其中SCI 4篇。

7.1.Juan Lv\*, Yajun Zhao, Hong Zong, Guobin Ma, Xiuzhen Wei, Yantian Zhao\*. Increased Levels of Circulating Monocytic- and Early-stage Myeloid-derived Suppressor Cells (MDSC) in Acute Myeloid Leukemia. Clinical Laboratory. (accepted) (IF=1.1258) (通讯作者)

7.2.吕娟\*, 黄昊, 赵燕田. 髓源性抑制细胞在靶向肝再生磷酸酶PRL-3乳腺肿瘤基因免疫中的表达. 中国医药导报. 2020;17(26):79-85,103.

7.3.Juan Lv, Ming Gao, Hong Zong, Guobin Ma, Xiuzhen Wei, Yantian Zhao\*. Application of Peripheral Blood Lymphocyte Count in Prediction of the Presence of Atypical Lymphocytes. Clinical Laboratory, 2020;66(6):1091-1095. (IF=1.1258) (通讯作者)

7.4.王娟#, 吕娟#, 宗红, 马国斌, 魏秀珍, 赵燕田\*. 骨髓细胞形态学检查对风湿免疫病的诊断价值探讨. 中国病案, 2019;20(12):95-99. (通讯作者)

7.5.Yantian Zhao, Juan Lv\*. Auer Rod-Like Inclusions in B-cell prolymphocytic leukemia. Turkish Journal of Hematology, 2019;36(4): 280-281. (IF=1.685)

7.6.Yantian Zhao, Juan Lv\*. Basophilic Stippling and Chronic Lead Poisoning. Turkish Journal of Hematology, 2018;35(4):298-299. (IF=1.685)

7.7.吕娟, 马国斌, 宗红, 魏秀珍, 赵燕田\*, 王清涛. 临床本科学习血液形态学的常见问题及对策. 中国病案, 2018, 19(10):76-78. (教学论文) (通讯作者)

(高志琪) 工作情况

项目相关省级以上学术团体及国家级专业杂志任职情况:

北京市临床检验中心第一届血栓与止血检验质量控制专家委员会秘书长

医疗工作情况(掌握项目相关先进医疗技术、解决疑难重症的能力、主持开展新技术新业务情况、年度专科查房次数以及参加三级医院间重大会诊次数):

从事临床检验一线工作34年,任临床检验专业组组长12年。核心凝聚力强,对于检验科临检组疑难报告能够给予指导性建议,临床实践经验丰富。具有很强的临床沟通能力,能够有效处理患者投诉及抱怨,得到患者、临床医护及同事的广泛好评。多年来承担研究生、本科生、进修生、实习生的四生教学任务,以及住院医师培训带教工作等。

负责临床血液和临床体液学检验的质量控制和标准化工作,参与并完成ISO15189及CAP认可的相关工作。熟悉CNAS《医学实验室质量和能力认可准则》及美国CAP医学实验室认可条款。参与编写了由人民卫生出版社出版的《区域临床检验与病理规范教程—实验室标准化管理》一书,参与《检验医学参考报》部分文章编译工作。

科研教学情况(近3年所承担项目相关科研项目、获奖成果、专利、发表论著、指导研究生毕业等):

1. 2017年 Improvement in the quality of HbA1c determination by using commutable samples with IFCC-assigned values DOI:10.1093/LABMED/IMW073 Lab Medicine
2. 2018年 血气分析仪智能化质量管理体系(iQM)临床多中心比对研究 ISSN 1009-9158, CN 11-4452/R 中华检验医学杂志
3. 2019年 止凝血检验分析前标本质量自动核查的收益 中华检验医学杂志 DOI: 10.3760/cma.j.issn.1009-9158.2019.11.000
4. 2019年 血红蛋白、血小板、平均红细胞血红蛋白含量室内质控方案设计与评价标记免疫分析与临床
5. 2019年 Establishment of a reference procedure to measure urine-formed elements an evaluation of an automated urine analyzer Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation DOI: 10.1080/00365513.2019.1680860.

### 三、医疗技术队伍

(五) 队伍职称结构					
人员类别	人数总计	职称结构 (%)			
		正高级	副高级	中 级	初 级
医 师	17	1	0	9	7
技 师	84	2	11	33	40
研究系列	15	0	3	8	4

  

(六) 队伍学历结构				
人员类别	人数总计	职称结构 (%)		
		博士研究生	硕士研究生	本科及以下
医 师	14	4	9	1
技 师	85	4	8	73
研究系列	17	8	9	0

(七) 项目相关人才培养情况说明(人才培养规划、培养方向及落实情况,国外进修学习情况):

**人才培养规划:**

为了不断完善人才梯队建设,通过对科室后备人才的培养,推动学科持续发展,构建优秀合理的人才梯队,为科室实现快速稳步发展提供保障和动力,特制定人才培养制度。

**一、人才培养与梯队建设规划**

1. 推荐优秀中青年骨干出国留学
 

为促进优秀中青年人才的成长,加强学科人才建设,积极推荐优秀中青年骨干申请医院“优秀中青年留学专项基金”,用以资助优秀中青年人才出国留学,开拓视野,学习国外先进技术。
2. 在职学位培养
 

鼓励并支持优秀青年骨干在职攻读硕士或博士学位/学历。
3. 对外合作交流
 

根据科室工作需要,定期安排人员到国内外优秀医院优势学科进行学习和交流;每年定期上报出国计划,鼓励科室有目的地派出骨干人员到国外著名医疗机构学习先进医疗技术,或参加国际学术交流会议。
4. 青年骨干轮岗
 

为了加强队伍建设,提高人员业务素质,特别是本科及以上学历或从事管理岗位工作的青年骨干,进行有计划的岗位轮转培训。
5. 实行人员激励考核制度
 

结合医、教、研工作要求及目标,制定科室人员激励指标及评估方案,并按计划实施,提升全员专业素养、教学及科研能力。
6. 注重中青年教师培养
 

鼓励青年骨干积极参加教师培训、教学比赛,参与常规教学工作,申请教改课题,

撰写教学论文，逐步增加博导、硕导人员，不断完善教师队伍建设。

## 二、阶段实施计划

1. 在未来 5 年内，本学科增加学科带头人即博士生导师 1~2 名，硕士生导师 1~2 名。博士、硕士增加 10~20 人。建设一支人才梯队结构合理，学科带头人和学科骨干水平较高，研究型人才充足。人力资源状况不适应学科建设发展需要的矛盾得到全面解决。
2. 坚持教育教学改革，认真组织专业课程建设，继续加强检验专业精品课程和网络课程及双语课程建设，积极组织专业课程教材编写；加强师资培养，通过英语沙龙等活动，提高学系教师双语教学能力；组织集体备课，教学观摩，强化教学过程管理，构建教学质量监控体系；完成专业课程的教学过程优化工作，及时总结教学经验，鼓励教师撰写、发表教学论文。
3. 积极申报科研项目。完成各级教改立项 2~3 项，国家级课题 2~3 个，省部级课题 2~3 项，国际合作课题 1~2 项，其他课题 2~3 项。
4. 争取更多科研成果。各级教学成果奖励 1~2 项、SCI 论文 10~15 篇、国内核心期刊论文 30~50 篇，教学论文 5~8 篇，编写专著 1~2 部，获发明专利 2~3 项，国家级科技成果或省部级科技成果奖 1~2 项。
5. 进一步规范临床检验诊断学专业研究生的培养模式。人才培养过程中，严格管理，精心服务，提高人才培养质量，注重德育培养。招收博士研究生 5~8 名，硕士研究生 8~10 名。
6. 开展各类继教项目，安排学科骨干担任授课；对外提供各类技术服务，安排学科骨干承担项目。

### 培养方向：

1. 检验医学标准化与实验室质量管理
2. 细胞分子遗传精准医学检测及质量控制
3. 核酸质控物的研制与应用
4. 质谱标准化检测方法的建立与应用
5. 染色体核型分析规范化与临床应用
6. 多发性骨髓瘤实验室诊断与质量控制

### 落实情况：

近年来，通过加强团队建设和人才培养，本学科组建了一支拥有核心技术的临床骨干团队。其中 45 岁以下青年骨干人员 70% 以上；高级专业技术人员 17 名，中级职称以上 63 名，博士研究生导师 1 名，硕士学位及以上人员 42 名。中华级专业学会及所属省部级学会任职 13 人，IFCC 患者安全组委员 2 人。团队骨干在科室的临床工作、科研和教学中发挥重要作用，近 3 年承担 10 项国家自然科学基金及其他基金项目，8 人在青年教师比赛中荣获一等奖或二等奖。近 3 年本学科已经选拔 2 名优秀的



#### 四、技术服务能力和水平

(一) 项目相关技术水平					
申报项目 相关技术名称	近 3 年开展例数			技术先进性	
	2017 年	2018 年	2019 年	国际先进	国内领先
糖化血红蛋白参考测量技术	3105	2340	3270	√	√
血清钾钠钙镁离子色谱检测技术	270	279	297		√
室间质评与检验质量改进	5329	6090	6750		√
检验结果互认盲样测试样本制备及结果统计分析技术	15824	17112	29205	√	√
基于量值溯源的一致化验证	/	/	1242		√
危急值报告规范化管理技术	102	122	89		√
细胞分子遗传精准医学检测及质量控制技术	92648	96510	100080		√
染色体核型分析	120	40	70		√
M 蛋白鉴定技术	3430	4551	4863		√
相关指标数据					
指标名称	2017 年	2018 年	2019 年	平均值	
年出院人次 (人次)	68397	71746	76382	72175	
年门诊人次 (人次)	2510856	2548122	2575976	2544985	
平均住院日 (日)	7.3	6.98	6.58	6.94	
疑难危重病历比例 (%)	/	/	/	/	
近 3 年负责或承担本项目相关的国内/国际多中心临床研究项目情况					
年 份	项 目 名 称				
2016-2018	POCT HbA1c 方法标准化的建立与应用评价及质谱检测 HbA1c 用于糖尿病分分子分型方法评价				

2017-2020	京津冀鲁地区医疗机构临床检验结果互认
2018	血气分析仪智能化质量管理体系（iQM）临床多中心比对研究
2019	北京市临床检验中心，北京医学会检验医学分会，首都医科大学临床检验诊断学系，等. 高通量测序技术临床检测规范化应用北京专家共识（第一版通用部分）
2020	北京市临床检验中心，北京医学会检验医学分会，首都医科大学临床检验诊断学系，等. 高通量测序技术临床规范化应用北京专家共识（第一版肿瘤部分）
2020	北京市临床检验中心，北京医学会检验医学分会，首都医科大学临床检验诊断学系，等. 高通量测序技术临床规范化应用北京专家共识（第一版遗传病部分）
2020	北京医学会检验医学分会，北京市临床检验中心，北京市医学检验质量控制和改进中心. 北京医疗机构发热门诊临床实验室能力建设专家共识
2020	北京地区多中心儿童末梢血细胞分析参考区间建立
2020-2021	超活体 S 染色法尿液有型成分分析仪性能评估及质量控制
<b>(二) 专业组建设及专业组技术应用</b>	
<p>项目所在专业组的技术水平和服务能力说明（包括技术应用和疑难病种诊治等）：</p> <p>北京朝阳医院检验科是北京市医学检验质量控制和改进中心、北京市临床检验中心、首都医科大学临床检验诊断学系及国家卫生健康委能力建设和继续教育中心检验专家委员会主委单位所在地，也是北京市多发性骨髓瘤研究中心实验诊断及研究的主要基地。在国家临床重点专科建设项目的支持下，已在多个方面如检验结果标准化与检验结果互认、危急值报告规范化管理、细胞分子遗传精准医学检测及质量控制、产前诊断技术与规范化、M 蛋白鉴定技术等进行基础研究与临床实践，促进自身学科发展。</p> <p><b>1. 糖化血红蛋白参考测量技术</b></p> <p>建立了 IFCC HbA1c 参考测量程序，创新性应用固相萃取和两种蛋白水解酶技术优化了 IFCC HbA1c 参考测量程序，并获得 2 项国家发明专利。该参考测量程序经方法学评价，其性能指标均达到国际标准，经国际比对考核，该参考方法性能稳定可靠，达到国际先进水平。连续六年被 IFCC 认定为糖化血红蛋白参考实验室。该特色技术为北京地区糖化血红蛋白检测标准化奠定了基础，同时为北京地区乃至京津冀鲁地区开展糖化血红蛋白正确度验证以及检验结果互认提供了有力的技术支撑，实现了糖化血红蛋白检测在准确基础上的一致化。</p> <p>采用所建立的 HbA1c 参考系统，利用北京市临床检验中心平台，正确度验证参加实验室已经由北京市推广到了京津冀鲁地区，为京津冀鲁糖化血红蛋白检验结果互认提供科学依据。按照国际惯例，该项目的允许总误差为 6%，相当于室间 CV 为 3%。室</p>	

间质量评价结果已证实室间 CV 已由 2010 年 6% 降低至 2020 年 2.8%。该项目的推广应用，有效修正结果偏差，实现了不同实验室检验结果在准确基础上的可比，推进了检验结果的互认，避免了重复检验、降低了医疗成本，受到业界与社会广泛认可。美国糖尿病协会（ADA）指南规定，患者 HbA1c 结果波动 0.5% 在糖尿病治疗和并发症管理上有显著差异。以上数据表明该项目的应用，已经有效减小了检验过程的误差。

## 2. 血清钾钠钙镁离子色谱检测技术

本实验室前期建立了血清钾，铁，钙和镁参考测量程序，参加建立德国临床化学协会（DGKL）血清组织离子国际环形比对，成绩满意，并获批了 4 项发明专利。但是这些方法操作程序复杂，且不能同时检测多种离子。鉴于此原因，我室建立了离子色谱候选参考方法，操作简单方便，并可同时检测钾，钠，钙和镁多种离子，具有鲜明的特色和优势。经过对其检测性能（如精密度、准确度、回收率、空白限，检测限，定量限和线性等）进行深入的研究，表明达到参考方法的要求，本实验室的技术达到了国内先进水平。

电解质的检测是临床常规检测项目之一，电解质是人体体液的主要组成成分，参与机体许多重要的生理和生化过程。电解质检测对于水、电解质代谢紊乱和酸碱失衡的诊断发挥重要作用，对某些危重病例的机体状态的监测也是不可或缺，是临床常见的危急值项目之一。所以，准确检测电解质离子浓度是及其重要的。我实验室建立的具有参考方法特性的离子色谱检测血清中阳离子方法，能为厂家校准品提供准确的量值溯源。同时，我们开展了北京市电解质正确度验证计划和京津冀鲁盲样测试，近 3 年，共计覆盖实验室近 2000 余家次，为监测北京地区电解质的检测准确性提供依据，也为京津冀鲁的电解质检验结果互认提供技术保障。

## 3. 室间质评与检验质量改进

室间质评计划是国际普遍采用的临床实验室外部质量控制计划，也是重要的检验医学检测质量监督和改进手段。

本学科建立了较完善的质量与安全管理体系，专业人员严格执行规范有效的操作规程；2020 年顺利通过了 ISO/IEC 17043 认可现场评审，质量管理和技术能力达到了国际水平，能为实验室提供更加规范科学的评价服务。

目前，北京市临床检验中心共计开展 64 个 EQA 计划，覆盖临床检验项目 257 项；注册参加北京市室间质评的医疗机构/独立实验室达 804 家；参加各质评专业的实验室总数为 7695 个。通过组织实施室间质评（EQA）和正确度验证计划，持续评估和监控实验室检测或校准能力，以保证临床实验室为临床和患者提供准确可靠的检验结果。

为改善社区医疗机构实验室的检验质量，于 2017-2019 年分别为通州区、怀柔区医学检验质量控制和改进中心，北京市垂杨柳医院医联体和北京朝阳医院医联体共计 121 家医疗机构提供近 4313 支盲样进行检验质量考核工作。这项工作提高了社区基层医疗机构的检测质量，符合我国医疗改革的发展方向。



#### 4. 京津冀鲁检验结果互认

北京市医学检验质量控制和改进中心在北京市卫生健康委的领导下，负责人员培训、实验室督查及制定地方标准。目前北京市医学检验质量控制和改进中心是京津冀鲁检验结果互认盲样制备和定值的实施单位，在京津冀鲁检验结果互认中起到重要作用，推动了京津冀一体化的进程。

作为牵头单位协同京津冀鲁四地医学检验质控中心和临床检验中心共同开展检验结果互认的实施和质量控制工作，2017-2020年分别为京津冀总计2958家医疗机构提供8万余支盲测样本并进行结果分析。2019-2020年度，京津冀鲁地区临床检验结果互认项目达到43项，这些互认项目中的18个项目采用经国际比对验证合格的参考方法定值，确保盲样赋值的准确性，使得这些互认项目实现了在准确基础上的检验结果互认，进一步提高了互认项目检验结果的准确性和一致性。经过京津冀鲁四地医学检验质控中心组织专家对拟纳入京津冀地区检验结果互认医疗机构的考核，互认医疗机构达到542家，覆盖了京津冀鲁地区符合要求的一甲以上医疗机构、第三方医学检验实验室及民营医疗机构。京津冀鲁检验结果互认工作方便了群众看病就医，同时也提高了我国检验结果标准化和一致化的进程，其应用达到了国际先进水平。

#### 5. 蛋白类检验项目定值技术

由于蛋白类常规检验项目没有参考方法，各系统检验结果差异大，是检验结果标准化的一大难点。本研究通过前期的研究发现厂商对国际标准物质的使用千差万别，在不同的基质中，其互换性不同。在前期的工作基础上，我们探究这些国际标准物质的适宜性基质（互换性），从而指导厂商进行正确的溯源，为其工作校准品定值。同时也可作为室内质量评价物质、候选国家标准物质、盲样测试样本定值。这种做法和技术在国内外尚未见报道，具有鲜明的特色和优势，表明本实验室的技术达到了国际先进水平。

临床常用的蛋白类检验项目在疾病的预防、诊断和预后判断等方面有着重要意义。如，免疫球蛋白类已经成为免疫缺陷病、慢性感染、自身免疫病及多发性骨髓瘤的病情诊断和疗效判断的常规检测项目；胱抑素C对肾小球滤过率的敏感性优于血清肌酐；美国风湿协会（ACR）将类风湿因子（RF）作为诊断类风湿关节炎的指标之一；心肌肌钙蛋白（cTn）不仅是急性心肌梗死（AMI）诊断的首选指标，也是AMI预后判断的常用指标。促甲状腺激素（TSH）是判断甲状腺功能最敏感的指标。2014年美国癌症筛查指出对于大于50岁且自愿进行前列腺特异抗原（PSA）筛查的男性，根据PSA水平决定筛查PSA的时间间隔或是否进行活检。所以，准确检测这些项目是极其重要的。我实验室建立的蛋白类检验项目定值方法，能为厂家校准品提供准确的量值溯源，我们申请并获批了甲胎蛋白（AFP）、癌胚抗原（CEA）两项国家标准物质。同时，2019年我们在北京市临床检验中心开展了“基于量值溯源的一致化验证计划A”计划，为监测北京地区AFP、CEA和促甲状腺素（TSH）检测准确性提供依据，也为京津冀鲁检验结果互认提供技术保障。

## 6. 危急值报告规范化管理技术

经过两年研究，成功建立了检验危急值规范化管理方案并形成了《临床检验危急值规范化管理京冀专家共识》。共识推荐检验危急值相关标准化术语、危急值规范化报告制度及流程、北京地区危急值基本项目，推荐的北京地区成人、儿童危急值分层界限值，使界值更加精准，降低了临床假报、漏报率、在 LIS 系统危急值报告基本功能以及质量指标监控都做出了详细规定和说明，具有一定的创新性。发表于《中华检验医学杂志》，该技术填补了一项空白，达国内先进水平。该技术得到了业界认可及广泛应用，对医疗机构危急值规范化管理和患者安全做出了重要贡献。

当患者检测结果出现危急值时，临床医生必须迅速采取有效干预措施或治疗，才可能挽救患者生命。危急值的规范化管理对于减少医疗事故和拯救患者生命起着至关重要的作用。依据国家卫计委和中国医院协会等上层规范要求以及自身学科建设发展的需要，北京市临床检验中心及北京市医学检验质量控制和改进中心发表《临床检验危急值规范化管理京冀专家共识》；获批北京地区医院管理协会项目 1 项；建立了检验危急值管理能力评价体系，开展了北京市危急值质量保证计划；发布了京津冀地方标准《医学检验危急值获取与应用技术规范》，为患者安全提供了有力保障。

## 7. 细胞分子遗传精准医学检测及质量控制技术

通过国家临床重点专科建设项目，建立和完善了本科室的分子检测技术平台和质量管理体系。临床分子诊断项目于 2015 年通过 CAP 认可，检测能力达到国际水平，为开展北京地区分子检测质量控制提供了保障，协助北京市临床检验中心开展与细胞分子遗传学相关 6 个室间质评计划，该技术达到了北京地区先进水平。针对某些遗传病开展特色精准医学检测技术服务，如甲型、乙型血友病为主的遗传病分子诊断，该技术服务的患者人群覆盖京津冀乃至国内其他地区。

目前开展分子检测项目每年检测量 1 万余人次，对院内外开展特色技术服务，例如，开展以甲型、乙型血友病为主的遗传病分子诊断，每年为京津冀及国内其他地区的相关患者及家系成员约 100 人次进行分子检测和遗传咨询。

根据北京市卫健委的要求，对北京地区医疗机构临床基因扩增检验实验室进行技术审核，为北京地区临床分子检测质量的提升提供支持。面向全国开展分子检测规范化能力推广培训活动，定期举办国家级继续教育项目“临床基因扩增实验室规范化培训班”，使全国各地的 PCR 实验室受益。

## 8. 产前诊断实验室检测技术

我院已有多年产前诊断技术积淀和经验积累。我院检验科细胞分子遗传室很早就已开展遗传病的基因诊断、携带者检出及产前诊断研究和临床应用探索，其中血友病和地中海贫血的基因诊断达到业内领先水平，也是国内较早进行孕妇外周血胎儿游离 DNA 分离富集无创检测胎儿非整倍体异常（即现在广泛应用的 NIPT 技术）研究的单位，在遗传病基因诊断领域已有 30 年的历史积淀。

在已有外周血染色体核型分析文件体系的基础上，建立和完善了规范的实验室产前诊断文件体系，包括各种工作制度、管理制度、岗位职责、标准操作程序（SOP）、报告单样式、知情同意书、各种登记表格和监测记录、仪器设备的操作保养规程等。

目前已完成 37 例羊水细胞接种、培养、收获、制片，细胞培养成功率 100%，诊断正确率 100%。达到了产前诊断实验室 98%以上培养成功率的要求；核型分析结果，与可获得的来自其它诊疗机构的核型或 CNV 检测结果比对，均符合。检测到染色体异常核型 8 例，其中数目异常 6 例，包括 21 三体 4 例、18 三体 1 例、22 三体 1 例，其它结构异常 2 例。

产前筛查方面，自 2007 年我院即开展了产前血清学筛查项目，目前每年的血清学筛查量千余人次，检出率和假阳性率符合规范要求，在检测方法和软件分析方面积累了丰富的经验。产前病毒学检测方面，为满足未来产前诊断中心的需求，我院更新了检测试剂和流程，可实现 TORCH 项目的定量检测。同时已经开展多年的病毒学核酸检测，也可更精准的为临床服务。

我院已取得产前诊断中心资质，成为北京市第 9 家产前诊断中心。目前开展了羊水、脐血和外周血染色体核型分析，产前血清学筛查、产前病毒筛查。本中心仪器设备先进，包括染色体及荧光原位杂交全自动扫描分析系统、染色体自动收获仪、染色体全自动滴片仪和流式荧光免疫分析仪等，为产前诊断技术的规范化应用和质量控制提供技术支撑。此外，研发出染色体核型分析人工智能软件，推动染色体核型分析的自动化、智能化发展。

### 9. 多发性骨髓瘤实验室检测基础研究与临床应用

M 蛋白鉴定是多发性骨髓瘤（MM）诊断和治疗监测最重要的检测项目。全国仅有 5 家 MM 研究基地，首都医科大学血液病学系、北京市多发性骨髓瘤医疗研究中心以及北京市临床检验中心均设在我院，为北方研究基地提供特色的技术支持，为 MM 的早期诊断和分型提供了技术保障，具有地域先进性和广泛的影响力。

多发性骨髓瘤的诊治作为我院的优势之一，检验科开展多发性骨髓瘤的免疫分型（M 蛋白鉴定）工作，接收了大量北京及京外患者的会诊病例，近三年 M 蛋白鉴定共检测 10999 例，其中外院会诊近 3000 例。为多发性骨髓瘤的诊断、治疗以及预后判断提供了可靠的实验依据。此项工作对我院的医疗、教学、科研等工作均会有较大的推动作用。

本团队采用质谱技术、大数据分析对多发性骨髓瘤患者的生物标志物进行研究，以发掘敏感性好、特异性强的实验室检测生物标志物。

#### 四、技术服务能力和水平

项目所在专业组人才队伍情况说明（现 500 字以内）：

北京朝阳医院检验科为集医、教、研于一体的检验医学人才培养基地。现设生化、免疫、临检、细胞分子遗传学、微生物、毒理学检测等专业，共有人员 116 名。

目前学科带头人是博士研究生导师，在国家卫生健康委能力建设和继续教育中心检验医学专委会等多个学术团体任重要职务。通过加强团队建设和人才培养，选派人员出国深造，组建了一支拥有核心技术的临床骨干团队。其中 45 岁以下青年骨干人员 70% 以上；高级专业技术人员 17 名，中级职称以上 63 名，博士研究生导师 1 名，硕士学位及以上人员 42 名。IFCC 患者安全组委员 2 人，中华级专业学会及所属省部级学会任职 13 人。

团队骨干承担国家“863”子课题、国家“973”子课题、北京市“扬帆”重点项目、首都临床特色应用研究课题，国家自然科学基金 10 项、北京市自然科学基金 3 项、北京市医管局青苗计划 3 项、首都卫生发展科研专项重点攻关等多项重要课题，获国家专利 8 项，建立参考测量方法 14 个，获国家标准物质证书 7 项，主持起草国家卫生行业标准 2 项、地方标准 2 项、专家共识 5 项，获国家版权局软件著作权 1 项。在本科生毕业设计带教中多次获得优秀指导教师称号；多次获得校级、院级青年教师中英文比赛一等奖、二等奖等奖项，提升了团队的教学水平和影响力。

#### (三) 辐射能力

1. 近 3 年的相关数据：

年份	省、自治区、直辖市外患者比例 (%)	进修医师、护士及其他技术人员数量	来自二级以上医院进修人数	覆盖省、自治区、直辖市数量
2017 年	33.83	8	7	4
2018 年	35.63	8	5	4
2019 年	35.48	7	5	5

2. 近 3 年项目相关技术推广情况（包括国家继续教育、卫生健康委推广计划、中华医学会专业分会继续教育项目等）：

项目名称	举办年度	培训班次数	参训人数
检验医学标准化-临床实验室认可解决方案	2017	1	177
检验医学临床沟通与患者安全研讨会	2017	1	126
北京地区糖化血红蛋白检测标准化及临床应用	2017	1	200

北京市基础检验质量管理研讨会	2017	1	394
床旁检测 (POCT) 质量管理及规范化操作培训	2017	1	406
检验医学标准化-临床实验室认可解决方案	2018	1	179
检验医学临床沟通与患者安全研讨会	2018	1	400
临床基因扩增实验室规范化培训班	2018	3	732
北京市基础检验质量管理研讨会	2018	1	60
床旁检测 (POCT) 质量管理及规范化操作培训	2018	1	50
北京地区糖化血红蛋白检测标准化及临床应用	2018	1	106
检验医学标准化-临床实验室认可解决方案	2019	1	171
床旁检测 (POCT) 质量管理及规范化操作培训	2019	1	152
检验医学临床沟通与患者安全研讨会	2019	1	152
临床基因扩增实验室规范化培训班	2019	2	464
北京市基础检验质量管理研讨会	2019	1	505
北京地区糖化血红蛋白检测标准化及临床应用	2019	1	152
北京市临床血细胞检验诊断能力提升培训班	2019	2	269
精准帮带-基层检验培训	2019	5	670
临床基因扩增实验室规范化培训班	2020	7	7729
精准帮带-基层检验培训 (线上线下)	2020	4	2 万余人

#### 四、技术服务能力和水平

3. 近 3 年受邀在国外召开的国际学术会议上做项目相关的学术报告（2017-2019 年）			
报告题目	学术会议名称	学术会议年度	报告人
Targeted detection of core fucosylated glycoprotein associated with prostate cancer by Multiple Reaction Monitoring	世界病理和检验医学联合会第三十届大会（WASPaLM2019）	2019 年	张瑞

真实性声明：

本人承诺所提供的资料真实、有效，愿意承担全部法律责任。

科室负责人（签字）：\_\_\_\_\_

医疗机构法定代表人（签字）：\_\_\_\_\_

单位公章

年 月 日