

医疗服务行业研究——第三方医学检测

研发中心 于韞珩

百瑞观点

随着国家医疗改革进程的推进，居民医疗健康需求的日益增长。第三方医疗服务机构得到了大力发展。其中，广泛地以独立医学实验室形式存在的第三方医学检测机构目前市场格局清晰，发展态势良好，行业增长潜力巨大，在整个医疗服务行业中殊值重视。由于第三方医学检测行业与日常生活相去较远，且具有一定的专业门槛，本文从行业概况和行业产业链研究出发，探索第三方医学检测这个正在成长上升周期的行业，形成对该行业一定认知。目前，我国仍处于第三方医学检验初级阶段，与发达国家检验市场仍有很大差距，上升空间巨大，在可以预见的未来，以金域医学为代表的第三方医学检测服务商的市场占比仍会有大幅提升。

一、行业概况

第三方医疗服务，顾名思义是由医院、患者之外的第三方参与到医疗服务中来，第三方医疗服务的诞生和发展与医疗服务行业整体发展和分级诊疗的推进分不开。其主要包括医学检验实验室、病理诊断中心、病理影像诊断中心、血液透析中心、安宁疗护中心、康复医疗中心、护理中心、消毒供应中心、健康体检中心、中小型眼科医院等。目前，第三方医疗服务发展勃兴的原因主要有以下三点：

第一、随着居民的医疗健康需求日渐增长，原有的医疗服务体系已经不能很好地满足居民需求。公立医疗机构的供给僵化和供给不足，居民需求增加，作为主要医疗服务提供方，公立医疗系统已不堪重负，需要引入社会办医力量对需求“分流”，这种分流不仅仅体现为横向分流，也体现为纵向的业务拆出。政府对第三方医疗服务机构的支持也是“供给侧结构性改革”的一种方式。

第二、伴随着产业发展的需求，政策往往具有一定的滞后性，“非禁即入”原则让诸如医药中间体、医学体检、第三方医疗检测机构、第三方影像中心等遍地开花，在这些行业，政策只需要明晰标准，引导行业良性、充分竞

争即可。在第三方医学检测方面的政策引导主要体现在以下规章制度中：

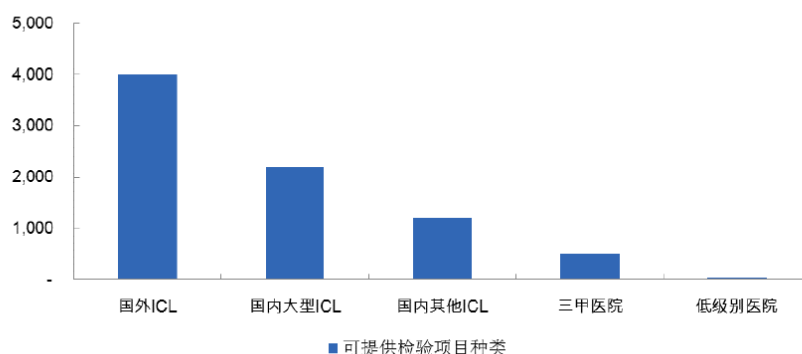
时间	部门	政策	重点
2009. 12. 21	卫计委	《卫生部关于印发〈医学检验所基本标准（试行）〉的通知》	医学检验所由省级卫生行政部门批准设置，其执业登记机关由省级卫生行政部门规定。医学检验所只接收医疗机构提供的标本，并向医疗机构提供检验报告和医学检验结果咨询，不接诊患者。
2010. 12. 10	卫计委	《医疗机构临床基因扩增检验实验室管理办法》	临床基因扩增检验实验室必须使用经国家药品监督管理局批准的临床检验试剂开展临床基因扩增检验项目。卫生部负责全国医疗机构临床基因扩增检验实验室的监督管理工作。各省级卫生行政部门负责所辖行政区域内医疗机构临床基因扩增检验实验室的监督管理工作。
2013. 09. 28	国务院	《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》	引导发展专业的医学检验中心和影像中心。支持发展第三方的医疗服务评价、健康管理服务评价，以及健康市场调查和咨询服务二级以上医疗机构检验对所有医疗机构开放，推动医疗机构间检查结果互认。
2015. 05. 08	国务院	《县级公立医院综合改革试点意见》	首次提出“鼓励资源集约化，探索成立检查检验中心，推行检查检验结果医疗机构互认，以及后勤服务外包等。这是中央最高层首次正面认可诊断服务外包模式。
2016. 02. 25	卫计委	《关于临床检验项目管理有关问题的通知》	各医疗机构要加强临床实验室的室内质量控制，卫生计生行政部门要组织好临床实验室室间质量评价工作，保证检验结果的准确可靠。医疗机构要建立和完善临床检验项目管理制度，加强临床检验项目管理。
2015. 03. 16	国务院	《全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015—2020年）》	放宽服务领域要求，凡是法律法规没有明令禁入的领域，都要向社会资本开放。鼓励政府购买社会办医院提供的服务。
2016. 07. 21	卫计委	《医疗机构设置规划指导原则（2016-	推进区域医疗资源共享。探索设置独立的区域医学检验机构、病理诊断机构、医学影像检查机构、消毒供应机构和血

	委	2020年)》	液净化机构，逐步实现区域医疗资源共享。
2016年	卫 计 委		医学影像诊断中心、医学检验实验室、血液净化机构、病理诊断中心4类独立设置医疗机构的基本标准和管理规范

第三、第三方医疗服务机构具有成本优势、质量优势、并能够与其他医疗服务机构形成共赢，是医学市场规模经济发展的必然。第三方医疗服务机构的诞生和发展，固然受益于医保控费、分级诊疗制度的推进，但更是靠自身实力赢得了医学市场发展的必然结果。目前医学独立实验室要通过比较严格的质量体系认证，如，ISO/IEC17025 国家实验室认可和 ISO9001 及 ISO2000 国际质量体系认证。而一些实验室如通过国际医学实验室最高标准 CAP 认可和 ISO15189 认可，其检验报告则可被世界上 50 多个国家和地区承认。

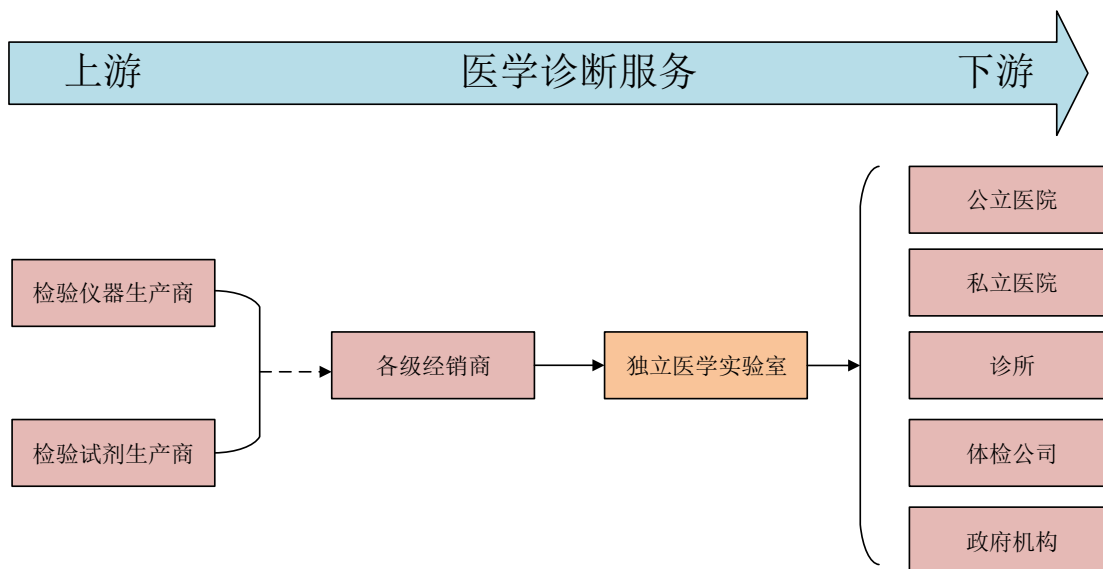
目前，我国的三甲医院一般提供 300-500 种的检测项目，低级别的医院可能只能提供 100 多种甚至更少的检测项目，而目前中国医学独立实验室可检验的项目为 1000 多项，而国外发达国家，如美国的医学独立实验室可达 4000 多项。借助第三方检测机构，一则，医院能把很多低频率检测项目做大做全，使一些不常检测项目的开展成为可能，同时弥补了大医院和中小医院规范化管理和降低整体医疗成本的需求；再则，能使检测质量管理更有保证，更具有统一性，方便病患。据上市公司公告统计数据显示，截至 2016 年 5 月底，北京、上海等 22 个省市共设置 323 家医学检验实验室（社会办 309 家，占 95.7%），共完成医学检验 4.6 亿例次。

各类机构可提供检验项目数量对比



数据来源：医学独立实验室渐入佳境 新经济导刊 2013 年 7 月

二、产业链



医学诊断服务行业产业链的上游主要为检验试剂及设备生产企业。检验试剂及设备行业在全球范围内属充分竞争市场，生产企业众多。国外大型公司如罗氏诊断、凯杰等具备成熟的生产技术以及充足的产能。国内该类企业生产的产品多为引进外国成熟技术，生产企业较多，产品供给充足。对于大型的第三方医学检验机构而言，上游市场的成熟稳定发展保证了原材料的稳定。随着独立实验室的规模增长，其议价能力逐渐增强，上游成本可得到有效控制。

行业产业链的下游主要为各类医疗机构。近些年受新医改政策鼓励、经济发展水平增长、人口总数以及老龄化人口持续增加的影响，医学检验业务需求持续增加，下游各级医疗卫生服务机构对医学检验业务外包的需求日益增强。

三、国外第三方医学检测发展历程

在美国，就是医保控费改革推动了医学独立实验室行业的大发展。20世纪90年代，美国对医疗成果的负责体制、医疗成本控制体制、医疗质量保障体制和医疗资源使用量与成本测算等进行了一系列改革。其改革的主要结果就是让很多医院努力控制医疗成本，一方面减少了医院检验的数量，另一方面将成本高的检验项目外包给独立实验室。2016年美国、欧洲和日本独立实验室营业收入占整个医学检验行业收入渗透率分别约为44%、53%和67%，相比之下中国仍不超过5%。

从收入上看，Quest 和 Labcorp 公司二者合计占美国市场份额 35%，2016 年营业收入分别为 75 和 94 亿美元，日本大型独立医学实验室平均营业收入也超过 50 亿人民币，远远超出国内水平。目前我国仍处于第三方医学检验初级阶段，与这类发达国家检验市场仍有很大差距，上升空间巨大。

美国独立医学实验室的发展历程

1920s 雏形期——规模化、低成本商业模式

大医院商业化运营其临床检验实验室，承接其他亿元检验任务，市场份额14%。

1950s-60s 发展起步期间——技术进步引领商业变革

新检验仪器和实验室信息系统设备支出的提高，凸显独立医学实验室的规模化运营优势。Quest和Labcorp分别成立于1967年和1971年。

1960s-80s 缓慢扩张发展期——医保控费驱动检验外包

医疗需求释放，医疗支出增加促使政府出台控费政策。

市场份额：医院附属实验室60%，独立医学实验室20%，私人诊所20%

1980s-90s 快速扩张期——更严格控费标准驱动检验外包

1988年出台《临川实验室改进修正案》，将私人诊所的临床检验置于更严格监管标准治下。市场份额：医院附属实验室56%，独立医学实验室36%，私人诊所8%

1990s至今 发展成熟期——外部缓慢扩张，内部整合集中

监督管理体制不断完善，行业内部通过兼并收购不断提高集中度。

独立医学实验室市场份额稳定在35-45%。

我国独立医学实验室的发展历程

2000年之前——初步形成时期

1985年以控费为主的医改经费支付方式迫使医院控制成本。1992年后医院开始市场化运作。单体专业型ICL初步形成。

2001-2013——快速扩张期

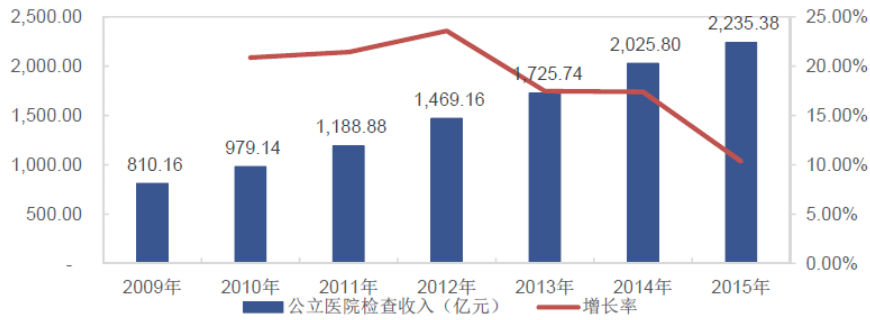
龙头企业凸显，连锁ICL开始迅速扩张。金域医学。

2014年至今——战略下沉+业务延伸+技术升级

纵向：ICL巨头逐步完成全国布局，同时开始战略下沉，布局地级市。

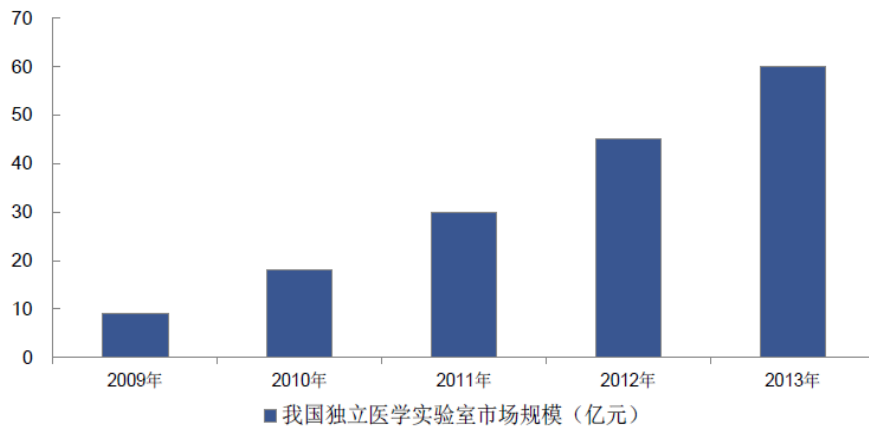
横向：技术升级增加检验项目。拓展业务类型。

公立医院检查收入变化情况



数据来源：卫生统计年鉴，检查收入包括了医学检验、病理诊断及影像检查收入

我国独立医学实验室市场规模



数据来源：2014年中国体外诊断产业与投资论坛，长江证券

根据 wind 数据显示，2015 年，仅公立医院门诊检查收入 12,019,036.2 万元，住院检查收入 10304738.1 万元，合计超过 2232 亿元，而同期独立医学实验室规模仅为 75 亿元，占比约为 3.4%，如果能达到类似于美国当今的市场份额，以 35% 保守计算，则独立医学实验室规模应逾 781 亿。

四、行业竞争格局

目前我国主要的医学独立实验室主要有广州金域医学检验中心、杭州迪安医学检验中心有限公司、杭州艾迪康医学检验中心、达安医学检测中心、上海美众临床检验中心、上海裕隆临床检验中心、武汉康圣达医学检验中心、杭州友好医

学检验中心、常德力源医学检验中心和南京临床核医学中心等。截止 2017 年 6 月，我国独立医学实验室已近 600 家，但大部分规模较小、区域性经营，或专注于特色检验项目，而金域医学、艾迪康、迪安诊断、达安基因和美康生物是实行全国连锁经营且规模较大的综合性独立医学实验室，上述五家公司合计占半数以上的市场份额。这五家公司中，除了艾迪康，均为上市公司。其中，金域医学上市最晚，但是无论在营业规模、连锁实验室数量、服务客户数量、市场服务网络等各个方面均处于细分市场第一，整体占第三方医学实验室行业市场份额 30%以上，具有较为显著的竞争优势，是该领域的绝对龙头企业。

企业	注册地	2016 年检验业务收入	检测项目	合作医疗机构数量	网点数	市场份额	业务布局
金域医学	广州	30.55	2400 余项	21000 多家	31	32%	医学检验、临床试验、食品卫生检验等
迪安诊断	杭州	14.2	2000 余项	12000 多家	25	16%	诊断产品与服务、司法鉴定、健康管理，CRO，生物样本库
艾迪康	杭州	-	1400 余项	10000 多家	17	17%	医学检验、药物临床、科研服务、健康管理及病理会诊
达安基因	广州	6.19	1000 余项	3000 多家	8	4%	上下游一体覆盖，主要侧重试剂研发生产。
美康生物	宁波	1.2	-		5	0.25%	医学诊断产品、检验服务

证券简称	近 3 年净利润复合年增长率	营业收入 2016 年报 万元	净利润 2016 年报 万元	总市值 亿元	PE(TTM)
金域医学	48.00	322,157.97	18,632.33	131	66
迪安诊断	45.05	382,398.06	33,795.02	130	37

达安基因	-7.15	161,256.05	13,591.25	111	124
美康生物	19.69	105,505.67	18,810.07	66	31

五、龙头企业分析—金域医学

金域医学专注从事第三方医学检验及病理诊断业务 10 余年，为超过 21,000 家客户提供医学检验及病理诊断服务，是国内第三方医学检验行业营业规模最大、检验实验室数量最多、覆盖市场网络最广、检验项目及技术平台齐全的市场领导企业。根据上市公司公告，金域医学 2016 年营业收入为 32.21 亿，归属母公司股东的净利润 1.7 亿，2017 年前 3 季度的营业收入为 28 亿。

公司名称	广州金域医学检验集团股份有限公司
统一社会信用代码	9144010178891443XK
注册资本	38,920.4577 万元
法定代表人	梁耀铭
成立日期	2006 年 5 月 26 日
经营场所	广州市国际生物岛螺旋三路 10 号
经营范围	投资咨询服务；商品信息咨询；生物技术开发服务；生物技术咨询、交流服务；软件开发；信息技术咨询服务；信息系统集成服务；计算机房维护服务；水质检测服务；环境保护监测；水污染监测；化工产品检测服务；医学研究和试验发展；生物技术转让服务；企业总部管理；房屋租赁；场地租赁(不含仓储)；物业管理；电话信息服务；食品检测服务；租赁业务（外商投资企业需持批文、批准证书经营）；（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（一）金域医学主营业务分析

金域医学的主要业务为向各类医疗机构等提供包括理化质谱检验、基因组检验、病理诊断、生化发光检验、免疫学检验、其他综合检验等 6 大类超过 2,400 余项检验项目外包及科研技术服务。

分	定义	应用的检验	主要子项目	下游临床意义和应用
---	----	-------	-------	-----------

类		技术		
生化发光检验	通过测定组织、体液等的成分，揭示疾病变化和药物治疗对机体生物化学过程和组织、体液成分的影响，以提供疾病诊断信息。	生物化学技术、化学发光技术等	如：1、蛋白类检测（如总蛋白、转铁蛋白）；2、酶类检测（如谷丙转氨酶）；3、激素类检查；4、肿瘤标志物检查（如癌胚抗原CEA）等。	是健康体检和各类疾病诊疗最基础的检验指标，如肝胆疾病、肾脏疾病、心血管疾病、糖尿病、甲亢等内分泌疾病等，以及一些肿瘤的筛查。
基因组学检验	基因组学检验指通过对血液、其他体液、组织或细胞中的DNA或RNA进行分析，以用于疾病诊断和疾病风险预测的技术。	PCR技术、基因芯片技术、测序技术、荧光原位杂交技术等	如：1、乙肝病毒HBVDNA等2、高危型HPVDNA检测等。3、无创产前基因检测等	遗传疾病诊断（三体综合征等）、外源性感染诊断（如乙肝HBV病毒、人乳头瘤病毒HPV等）和治疗监测等。
病理诊断	由临床病理医生利用显微镜等工具对手术切下或尸体解剖取下之肿瘤或病变标本，固定染色后，在显微镜下进行组织学或细胞学检查，以诊断疾病。	组织病理制片技术、细胞病理制片技术、免疫组化技术、超微病理技术等。	如：1、宫颈液基细胞学诊断TCT项目；2、组织病理诊断；3、肾脏病理诊断；4、超微病理诊断等。	肿瘤和非肿瘤的诊断和鉴别诊断；分子诊断以及肿瘤个性化治疗的指导；细胞学可以对肿瘤进行早期筛查和微创诊断。
免疫学检验	试剂与标本中相应的抗体或抗原反应后，测定复合物中的指示剂，反映标本抗原抗体性质及含量。	ELISA技术、免疫荧光技术等。	如：1、乙肝两对半；2、过敏原检测；3、优生五项检测等。	优生优育检测、不孕不育检测、以风湿、类风湿、过敏性疾病的自身抗体检测；对各种病毒、细菌等病原体的抗原抗体检测。

理化质谱检验	指利用物理、化学的方法，如千分尺、千分表、显微镜、光谱仪、色谱仪、质谱仪等进行的检验。	色谱技术、质谱技术、原子吸收技术等。	如：1、微量元素检测（钙、锌等）；2、遗传代谢病检测等。	营养监测（如儿童钙铁锌检查等）、遗传代谢病（如枫糖尿症等）的检测等。
其他综合检验	指无法分类到以上五种项目中的其他项目，应用技术比较广泛。	如流式技术、微生物培养与鉴定技术、血液常规技术等。	如：1、唐氏综合征；2、外周血染色体核型分析等。	应用于常规血液检测、微生物鉴定、药物敏感、疗效监测、疾病鉴别分型、部分遗传性疾病诊断等。

按业务分类列示主营业务收入

单位：万元

类别	2017年1-6月		2016年度		2015年度		2014年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
理化、质谱检验	12,393.07	7.21%	23,367.66	7.65%	17,895.24	7.92%	10,415.99	5.97%
基因组学检验	43,279.93	25.19%	70,724.45	23.15%	44,334.97	19.61%	32,097.40	18.39%
病理诊断	20,637.45	12.01%	38,083.81	12.47%	33,142.48	14.66%	28,847.53	16.53%
生化发光检验	39,733.56	23.12%	74,485.09	24.38%	58,145.17	25.72%	47,812.53	27.40%
免疫	18,671.97	10.87%	33,519.21	10.97%	25,772.29	11.40%	20,342.18	11.66%

检验		%		%		%		%
综合 检验	37,120.79	21.60 %	65,304.18	21.38 %	46,758.77	20.69 %	34,982.38	20.05 %
合计	171,836.77	100%	305,484.41	100%	226,048.92	100%	174,498.01	100%

金域医学的主营业务非常突出，医学诊断服务营业收入连续四年占比达到 95% 左右，而行业排名第二的迪安诊断，依照其 2016 年年报，诊断服务仅占收入的 43%，其他业务包括健康体检、诊断产品的销售，占比都不小。

（二）金域医学财务状况分析

单位：万元

	2015-12-31	2016-12-31	2017-12-31
营业总收入	238,939.22	322,157.97	379,171.77
同比(%)	30.01	34.83	17.70
营业利润	16,277.54	18,897.58	26,254.54
同比(%)	304.25	16.10	39.05
利润总额	18,914.58	23,082.84	27,182.27
同比(%)	261.97	22.04	17.76
净利润	14,369.41	18,632.33	20,810.21
资产总计	200,241.57	266,755.11	332,112.55
同比(%)	43.83	33.22	24.50
负债合计	104,257.37	153,398.66	157,703.18
同比(%)	4.20	47.13	2.81
股东权益	95,984.20	113,356.45	174,409.38
归属母公司股东的权益	93,007.41	110,038.19	170,226.81
经营活动现金净流量	22,038.81	29,214.13	28,353.47
投资活动现金净流量	-38,353.77	-42,811.18	-39,711.06
筹资活动现金净流量	32,755.81	26,282.82	23,375.67
现金净增加额	16,472.11	12,726.14	11,959.44
资产负债率(%)	52.07	57.51	47.48

公司经营业绩实现了较快增长，2014年至2017年，公司营业总收入大幅增长。2015年营业收入较2014年增长55,153.45万元，增长率为30.01%；2016年较2015年增长83,218.75万元，增长率为34.83%。三年一期公司营业利润分别为16,277.54万元、18,897.58万元和20,810.21万元。公司在未来的经营过程中，仍有望保持平稳较快增长的趋势。公司资产负债率维持在50%-60%之间，资产负债率较同业其他上市公司高，因此公司通过于2017年上市，开拓多元融资渠道。

2016-12-31				
指标名称	金域医学	迪安诊断	达安基因	美康生物
营业总收入(万元)	322,157.97	382,398.06	161,256.05	105,505.67
营业总成本(万元)	303,168.61	345,000.67	152,811.36	86,217.05
营业总成本/营业总收入(%)	94.11	90.22	94.76	81.72
销售净利率(%)	5.78	8.84	8.43	17.83
销售毛利率(%)	42.35	31.49	43.43	54.08
资产负债率(%)	57.51	55.47	38.32	35.84
数据来源: Wind				
销售费用(万元)	58,903.08	32,682.68	28,909.24	15,130.58
其中: 工资薪酬(万元)	28,046.75	14,407.94		
差旅(万元)	15,001.56	7,460.75		
管理费用(万元)	54,313.11	45,131.28	26,032.56	19,928.75
其中: 研发费用(万元)	23,821.12	10,116.18		
工资薪酬(万元)	13,950.38	189,03.49		
财务费用(万元)	2,910.10	3,383.61	3,763.46	906.78

金域医学与迪安诊断相比，存在着毛利高而净利低的特征，这主要是因为销售费用和管理费用过高导致。在前者，金域医学共有员工7,834人，迪安诊断有员工5,566人；在后者，金域医学的固定资产现值几乎是迪安诊断的一倍，固定资产折旧相对较多。

	2017年	2016年	2015年	2014年
净资产收益率(平均)	13.45	16.75	20.14	10.27

总资产报酬率	10.15	11.09	12.75	6.29
销售净利率	5.49	5.78	6.01	2.18
销售毛利率	40.96	42.35	45.92	45.43
应收账款周转天数	89.44	78.04	76.77	74.26
应收账款周转率	4.03	4.61	4.69	4.85
营业收入同比增长率 (%)	17.7	34.83	30.01	35.53
营业利润同比增长率 (%)	39.05	16.10	304.25	-44.12
利润总额同比增长率 (%)	17.76	22.04	261.97	-37.81

公司净资产收益率于 2013-2017 年连续大幅增长，2017 年由于发行股份用于购买资产导致公司的净资产将大。而募集资金投资项目从投入到产生效益需要一定时间，面临一定净资产收益率下降风险。应收账款周转率逐年小幅下降，周转天数小幅上升，然而同业其他上市公司平均应收账款周转率一般位于 2-3 之间，体现出金域医学的同业优势地位和良好的议价能力。公司 2013 年至 2016 年营业利润增长率维持稳定。2014 年出现与利润有关的大幅减少是因为股份支付引起的公司的成本费用的增加，净利润的降低。

报告期内，按业务类型分类毛利率变化情况如下：

项目	2017 年 1-6 月	2016 年度	2015 年度	2014 年度
生化发光检验	40.17%	41.02%	44.52%	45.07%
基因组学检验	48.53%	49.96%	52.91%	53.64%
病理诊断	40.98%	43.17%	46.78%	47.70%
免疫学检验	35.04%	37.08%	40.16%	41.48%
理化、质谱检验	64.92%	65.86%	67.73%	67.18%
综合检验	31.26%	28.98%	34.44%	35.10%
主营业务毛利率	41.68%	42.25%	45.75%	45.99%
其他业务毛利率	42.38%	44.13%	48.97%	35.00%
综合毛利率	41.71%	42.35%	45.92%	45.43%

通过对比迪安诊断 2016 年年报数据：

单位：元

	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入比上年 同期增减	营业成本比上年 同期增减	毛利率比上年同 期增减
分行业						
服务业	1,469,041,569.90	836,663,149.88	43.05%	34.08%	40.42%	-2.57%
商业	2,354,939,053.47	1,782,973,856.61	24.29%	208.83%	179.62%	7.91%
分产品						
诊断服务	1,420,169,031.24	796,646,522.68	43.90%	31.54%	37.67%	-2.50%
诊断产品	2,354,939,053.47	1,782,973,856.61	24.29%	208.83%	179.62%	7.91%
冷链物流	7,645,223.81	8,346,557.61	-9.17%	2,594.20%	1,906.95%	37.39%
健康体检	41,227,314.85	31,670,069.59	23.18%	161.91%	89.23%	29.50%

可以得出，医疗诊断领域毛利率相对较高。同时，医疗诊断领域毛利率下降趋势较为明显，根据上市公司公告，认为其主要是由于为试剂成本、外包成本、人工成本的升高导致。

（三）公司技术分析

1. 现有技术分析

目前，金域医学医学检验及病理诊断的核心技术情况如下：

（1）检验过程质量控制与报告生成数学模型及应用信息系统

运用 Westgard 规则、Sigma 值等常规医学检验质控统计处理方法，引入医学统计学、工业统计学中的多种统计模型，设计了检验过程质量控制与报告生成数学模型及应用信息系统，用于实验室检验过程的全程质量控制和报告单自动处理及生成。。

（2）血液病实验室综合诊断技术

2009 年成立血液病诊断中心，提出基因与病理综合报告模式，即对每一位血液病患者进行细胞形态、流式细胞术、免疫组化、染色体核型、全基因组芯片扫描、荧光原位杂交和基因检测。

（3）实体肿瘤实验室综合诊断技术

本公司提出分子及病理综合报告模式，即将患者的肿瘤组织及细胞形态、免疫组化、全基因组芯片扫描、荧光原位杂交和基因测序结果汇总，由一名专业的病理医生进行综合分析，从早期诊断、分子分型、靶向药物选择、肿瘤药物基因组分析、治疗效果监控、复发监测等各方面出具整合报告，为肿瘤病人的精准医疗提供综合服务。

(4) 实体肿瘤病人外周血游离DNA 检测技术

2012 年在国内研发了实体肿瘤病人外周血游离DNA 检测技术，通过提取肿瘤病人的外周血并对血液中源自肿瘤细胞的游离DNA 进行肿瘤基因检测，实现对实体肿瘤病人疗效的动态监测。

(5) 遗传代谢性疾病实验室综合检测技术

2010 年建立了拥有串联色谱质谱、气相色谱质谱、酶学检测、传统测序及高通量测序等技术的遗传代谢性疾病一体化检验技术平台，可对200余种遗传代谢性疾病提供包括常规生化检验、特殊生化检验、酶活性检验、基因检测在内的全方位实验室诊断依据。

(6) 已知遗传病实验室综合诊断技术

中国是世界新生儿遗传缺陷高发国家之一，发病率约5.6%。遗传病实验室检验技术平台，可针对遗传性疾病可干预的各个阶段（包括胎儿、新生儿以及患儿阶段）进行所有已知病因的近5000 种遗传病基因检测的临床应用和科研服务。

(7) 肾脏疾病实验室综合诊断技术

肾脏病理因其检验方法、技术手段的特殊性，成为制约部分医院学科发展的瓶颈。本公司建成国内大型肾脏病理实验室，拥有组织病理、细胞病理、超微病理、免疫荧光、数字化扫描切片等多种技术平台。

(8) 感染性疾病实验室综合诊断技术

本公司拥有针对病原微生物检验的各种技术平台，包括各种病原微生物的培养以及抗生素敏感性试验，可用MALDI-TOF-MS 质谱鉴定技术平台快速鉴定细菌、真菌等多种病原体；拥有基于血清学检验的病原微生物感染性疾病的诊断技术，可以进行重要微生物感染性疾病的快速诊断，如军团菌、衣原体、支原体、疱疹病毒、人乳头瘤病毒、EB病毒等。

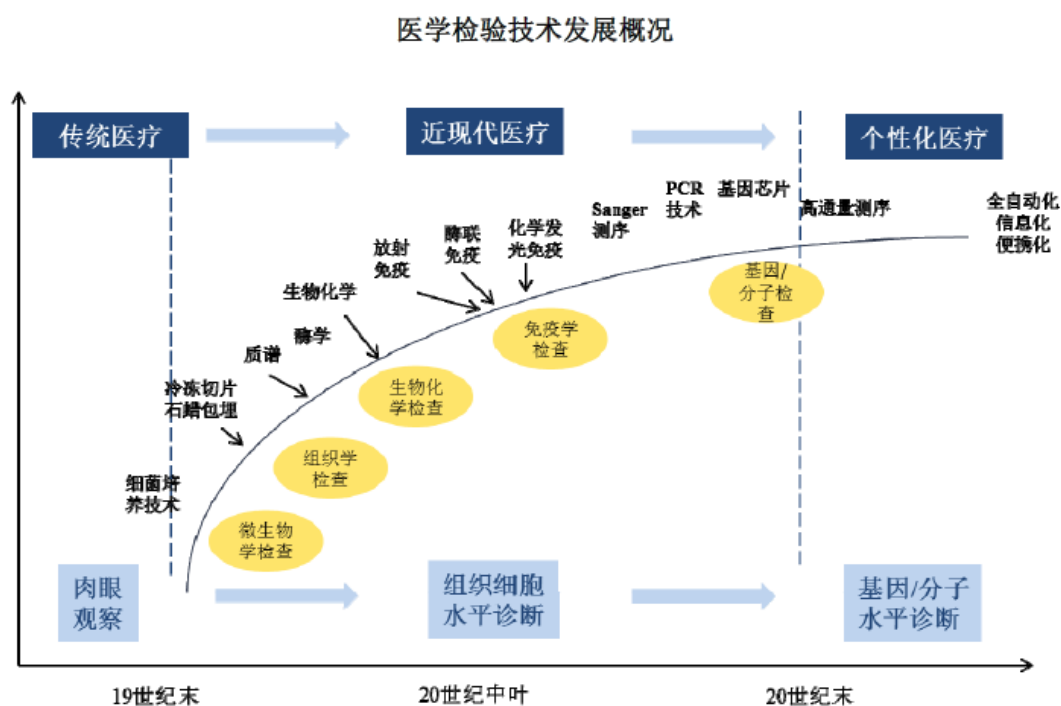
(9) 数字化病理会诊系统

本公司建立了三重网络化数字病理会诊系统，整合了国内外专家资源及信息化平台，使病理诊断不再受人员、时间和空间的制约，解决了全国病理医生紧缺、资源分配不平均、会诊流程慢等问题。

2. 现有技术评价

在量上，金域医学平台可提供 2,400 余项检验项目，包括了临床需要的全部常规检验项目、已在国内开展的绝大部分高端检验项目和临床科研服务项目。是国内可提供医学检验项目最多的第三方医学检验机构，且可提供检验项目数量远超众多三甲医院和其他同业公司。

在质上：



3. 公司盈利模式

通过承接各类医疗机构外包的医学检验及病理诊断业务获取利润，公司与客户的该类交易定价=当地政府物价部门指导医疗服务价格*扣率，公司的盈利为该项目交易定价扣除该项目检验成本。

假设：某项检测 100 元，医保支出 70 元，病人自费 30 元。

医院自己做：成本 70，赚 30。

ICL 做：只要医保部分，30 直接给医院。剩余 70。成本 50，赚 20。

4. 公司业务研判

第一：目前第三方检测仍处于上升阶段，整体盈利预期良好，但面临一定行业瓶颈待突破；

第二：从行业阶段上看，医学检测行业可以大致分为三个阶段，检验—病理—基因，金域医学强在病理，较检验为先进，较基因又稍显滞后，如果市场

容量扩张空间较小，就必须取得技术突破，加强研发支出，可能会导致公司净利率变薄。

以癌症病患为例：影像—血清—病理—癌基因检测。

第三：金域医学作为产业链上的一环，不存在大客户依赖情况，依其公告，前 20 大客户销售金额占比总共不超过 6%；也不存在供应商依赖情况，虽然前十名供货商采购金额占比接近 50%但，市场上货源充足，可替代选择空间大，集中采购的主要目的是增加议价能力；

第四：金域医学客户以公立医院为主，受政策影响较大。如果公司不能适应医疗市场规则和监管政策的变化，将会对经营产生非常不利的影响。

第五：医学检测的上游 IVD 行业迅速发展，包括迈瑞医疗、艾德生物、安徒生物等，对医学检测领域会形成一定正向作用，比如检验试剂国有化程度提升、检验项目的增加等等。

第六：金域医学作为中心实验室，业务会受到 Point-of-Care Test (POCT) 技术勃兴的影响。目前 POCT 已在糖尿病、高血压等多类疾病的检验中得到了应用，随着 POCT 应用范围进一步拓宽，对第三方医学检验业务将产生一定冲击。

第七：由于目前医改方案强调控药价压缩了医院的利润空间，有些医院转而利用检验科创收，因此缺乏诊断项目外包动力，对第三方检测造成一定影响。

第八：目前，第三方医疗检测机构都在寻求业务突破，迪安诊断主要是走向医院提供检验科、病理科整体打包共建的合作模式，而金域医学锐意拓深业务深度，开展基因检测业务。然而，该项业务竞争对手华大基因、贝瑞基因等早已确立了自己的行业地位。

第九：三方医学检测行业的特征是每个网点辐射范围有限，散点式经营，行业取胜的关键在于覆盖率和检测数量，金域医学年检测数量超过 4000 万例，但是检测数量的大幅增加主要依靠与医院的合作共建业务，这种共建会显著拉低公司业务单价。