

2021年 中国肿瘤早筛及肺癌早筛市场分析报告

2021 China Early Tumor and Lung Cancer Detection Analyst Report

2021中国の腫瘍の早期ふるい及び肺がんの早期ふるい市場分析報告

报告标签：中国癌症负担、肿瘤早筛、肺癌早筛、5年生存率

报告主要作者：钟琴

2021/08

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

报告摘要

世界卫生组织国际癌症研究机构（IARC）发布了2020年全球最新癌症负担数据，数据包括了全球185个国家36种癌症类型的最新发病率、死亡率情况。

报告估计，中国癌症新发及死亡人数居全球首位，而肺癌在中国肺癌新发和死亡人数居十大癌种之首，2020年中国肺癌新发人数81.6万，肺癌死亡人数71.5万，肺癌是中国男性新发和死亡人数及女性死亡人数最多的病种。

而肺结节和肺癌早筛能及时发现病症，提升诊疗效率，降低治疗费用，最终提高生存率和改善患者生命质量。

头豹研究院谨此发布《2021年中国肿瘤早筛及肺癌早筛市场分析报告》报告。本报告旨在阐述中国癌症负担，肺癌现状，对肿瘤早筛阶段及肺结节和肺癌早筛临床意义进行分析，得出中国肿瘤早筛的发展趋势及增长动力。此外，通过各种早筛方式对比，介绍比较前沿的肿瘤早筛方式，更新公众对早筛方式的认知，提升中国整体肿瘤早筛，特别是肺癌早筛的依从度。

■ 中国癌症新发及死亡人数居全球首位

2020年中国癌症新发病例约457万例，癌症死亡病例约300万例，中国癌症新发及死亡人数居全球首位。其中，肺癌新发人数81.6万，肺癌死亡人数71.5万，肺癌新发和死亡人数居中国十大癌种之首

■ 肿瘤早筛处于早期阶段

肿瘤早筛领域，中国大额融资事件较美国少，获批产品和研究癌种领域主要在少数癌种上，从研发产品类型和临床试验阶段数据分析，行业整体处在早期导入阶段

■ 肺结节及肺癌高危人群多，但是早筛渗透率低

绝大部分的肺结节为良性，其中只有5-10%才会发展成肺癌。中国患有肺结节的人数为1.5亿人，每年所需诊治肺结节人数为1,500万人，每年患者却只有10%就诊率，就诊率较低

■ 肺癌早筛可及早发现病症，提升诊疗效率

肺癌的高死亡率与确诊时大多数为晚期有很大关联，早期诊断有助于患者快速获得高质量的诊疗、减少因肺癌死亡的人数，提升生存率

■ 肿瘤早筛与肺癌早筛市场空间巨大

中国肿瘤早筛市场潜在规模有望从2019年184亿美元增长至2030年的289亿美元，年复合增长率为4.2%。2023年中国由CSCO定义的肺癌高风险人群将达到9,580万人，相对应的肺癌潜在筛查市场空间达57.4亿美元，约占肿瘤早筛26.5%市场份额



研究目标

通过阐述中国癌症负担，肺癌现状，肿瘤早筛阶段及肺结节和肺癌早筛临床意义进行分析，得出中国肿瘤早筛的发展趋势及增长动力。且各种早筛方式对比，介绍比较前沿的肿瘤早筛方式，更好使患者了解情况，提升中国整体肿瘤早筛，特别是肺癌早筛的依从度。此外，为其他企业了解并评估肿瘤早筛及肺癌早筛提供独立第三方研究参考依据

➤ 目标：

分析中国癌症新发及死亡人数现状

分析中国肺癌新发及死亡人数现状

梳理肺结节到肺癌进展期及肺癌分期脉络

指出肺结节及肺癌早筛的临床意义

分析中国肿瘤早筛及肺癌早筛市场规模

对比不同肺癌早筛的早筛方式优劣势

介绍更前沿、健康的早筛方式

判断肿瘤早筛发展趋势及肺癌早筛的增长动力

目录

◆ 第一章 肿瘤早筛行业概述	08
1.1肿瘤早筛定义及分类	09
1.2肿瘤早筛生命周期	10
1.3中国癌症患病现状	11
1.4中国肿瘤早筛市场规模	12
1.5中国肿瘤早筛发展趋势	13
◆ 第二章 肺结节及肺癌早筛市场分析	14
2.1中国肺癌患病现状	15
2.2肺结节	17
2.2.1肺结节定义、分类及性质	17
2.2.2肺结节发病率	18
2.2.3肺结节高危人群、良恶性及就诊率	19
2.3肺癌定义及分类	20
2.4肺癌早筛临床意义	21
2.5肺癌早筛市场规模	24
2.6肺癌早筛市场增长动力	25
2.7肺癌早筛方式比照	26
◆ 第三章 企业介绍	27
3.1普罗朗简介	28
3.2普罗朗产品性能	29
3.3普罗朗产品优势	31
◆ 方法论	32
◆ 法律声明	33

Contents

◆ Chapter I Overview of the Industry of Early Cancer Detection	-----	08
1.1 Definition and Classification of Early Tumor Detection	-----	09
1.2 Life Stages of Early Tumor Detection	-----	10
1.3 Status quo of Cancer Infection in China	-----	11
1.4 Market Scales of Early Tumor Detection in China	-----	12
1.5 Tendency of Early Tumor Detection in China	-----	13
◆ Chapter II Market Analysis of Early Detection of Pulmonary Nodule and Lung Cancer in China	-----	14
2.1 Status quo of Lung Cancer Infection in China	-----	15
2.2 Pulmonary Nodules	-----	17
2.2.1 The Definition, Classification and Nature of Pulmonary Nodule	-----	17
2.2.2 Morbidity Rates of Pulmonary Nodules	-----	18
2.2.3 At-risk Groups, Benignity and Malignancy, and Hospitalization of Pulmonary Nodules	-----	19
2.3 Definition and Classification of Lung Cancer	-----	20
2.4 Clinical Importance of Early Lung Cancer Detection	-----	21
2.5 Market Scales of Early Lung Cancer Detection	-----	24
2.6 Drive for Market Growth of Early Lung Cancer Detection	-----	25
2.7 Contrast of the Methods of Early Lung Cancer Detection	-----	26
◆ Chapter III Introduction to the Corporation	-----	27
3.1 Brief Introduction to Prolung	-----	28
3.2 Functions of Prolung Products	-----	29
3.3 Advantages of Prolung Products	-----	31
◆ Methodology	-----	32
◆ Legal Statement	-----	33

图表目录

图表1 肿瘤早筛公司及产品	09
图表2 肿瘤早筛所处阶段梳理	10
图表3 2020年全球癌症新发病例人数	11
图表4 2020年各国癌症新发病例人数占比	11
图表5 2020年全球癌症死亡人数	11
图表6 2020年各国癌症死亡人数占比	11
图表7 中美各癌种高危人群、检测频率及检测率	12
图表8 中国肿瘤早筛市场规模	12
图表9 肿瘤早筛应用场景	13
图表10 2020年中国癌症新发人数（按病种类型）	15
图表11 2020年中国癌症新发人数占比（按病种类型）	15
图表12 2020年中国癌症死亡人数（按病种类型）	15
图表13 2020年中国癌症死亡人数占比（按病种类型）	15
图表14 2020年中国男性癌症新发人数占比（按病种类型）	16
图表15 2020年中国男性癌症死亡人数占比（按病种类型）	16
图表16 2020年中国女性癌症新发人数占比（按病种类型）	16
图表17 2020年中国女性癌症死亡人数占比（按病种类型）	16
图表18 肺结节分类	17
图表19 各地区肺结节发病率	18
图表20 吸烟 > 30包/年的人群肺结节发病率	18
图表21 不同年龄人群恶性肺结节发病率	18
图表22 亚实性肺结节不同病种发病率	18
图表23 中国恶性肺结节患者比例	19
图表24 中国肺结节患者就诊比例	19

图表目录

图表25 肺癌分类	20
图表26 非小细胞肺癌（NSCLC）癌变分期	21
图表27 2020年不同癌种5年生存率	22
图表28 肺癌不同阶段5年生存率	22
图表29 肺癌-非小细胞肺癌不同阶段确诊人数占比	22
图表30 部分肺癌靶向药费用	23
图表31 美国不同阶段发现癌症诊疗费用	23
图表32 中国不同阶段发现癌症诊疗费用	23
图表33 建议肺癌筛查人群结构	24
图表34 肺癌早筛市场规模及占肿瘤早筛市场规模比例	24
图表35 行业政策一览	25
图表36 肺部疾病主要筛查方式	26
图表37 普罗朗主要产品	28
图表38 生物电导扫描仪诊断肺结节准确率及病例数占比	29
图表39 肺结节良恶性比例及预测值准确率	29
图表40 肺癌早筛方式准确率对比	29
图表41 生物电导扫描仪诊断肺结节敏感性及其病例数占比	30
图表42 CT及普罗朗联合综合（敏感性、特异性及准确性对比）	30
图表43 生物电导扫描仪性能指标一览	31
图表44 生物电导扫描仪产品优势及适合人群	31

第一章

肿瘤早筛行业概述

- 世界卫生组织国际癌症研究机构（IARC）发布了2020年全球最新癌症负担数据，数据包括了全球185个国家36种癌症类型的最新发病率、死亡率情况。报告估计，中国癌症新发及死亡人数居全球首位
- 肿瘤早筛领域，中国大额融资事件较美国少，获批产品和研究癌种领域主要在少数癌种上，从研发产品类型和临床试验阶段数据分析，行业整体处在早期导入阶段
- 中国肿瘤早筛空间巨大，中国肿瘤早筛市场潜在规模有望从2019年184亿美元增长至2030年的289亿美元，年复合增长率为4.2%
- 由于肿瘤早筛会技术创新突破，早筛方法不断多元化，增加早筛便利性，预计用户早筛意识提升，行为模式开始转变，依从性也将有所提升，最终有望延伸应用场景

第一章 肿瘤早筛行业概述

【全球】肿瘤早筛定义及早筛种类

肿瘤早期筛查是指用快速、简便的方法，从大量看起来健康、尚未出现症状的目标人群中筛选出极少数肿瘤高危群体，能够及早发现肿瘤，降低发病风险，是早期发现癌症和癌前病变的重要途径

■ 肿瘤早筛定义

肿瘤早期筛查（简称癌症早筛），是指用快速、简便的方法，从大量看起来健康、尚未出现症状的目标人群中筛选出极少数肿瘤高危群体，能够及早发现肿瘤，降低发病风险，是早期发现癌症和癌前病变的重要途径，对癌症预防发挥着至关重要的作用。也就是说，适当的肿瘤早筛，是实现早诊早治的基础，将有助于减轻患者痛苦和提高治愈率。

■ 肿瘤早筛种类

从目前全球肿瘤早筛公司和产品梳理来看，肿瘤早筛癌种主要集中在肺癌、结直肠癌、乳腺癌、胃癌、卵巢癌、前列腺癌、肝癌、胰腺癌、食道癌及还有50多项泛癌种筛查。

肿瘤早筛公司及产品

公司	肺癌	结直肠癌	乳腺癌	胃癌	卵巢癌	前列腺癌	肝癌	胰腺癌	宫颈癌	泛癌种
Exact Science		★								
Epigenomics AG		★ ★ ★								
Grail		★								
Freenome										
MDxHealth										
CellMax Life										
LAM		★								
Thrive Earlier Detection										
Bio-Techne		★								
何瑞基因										
华大基因										
博奥生物										
安诺优达										
燃石医学										
泛生子										
基准医疗										
普罗朗	★ ★									
诺辉健康		★ ★								

注：FDA证书 ★，CE证书 ★，中国注册证 ★，FDA突破性医疗器械认定 ★
来源：公司官网，头豹研究院

第一章 肿瘤早筛行业概述

【全球】肿瘤早筛处于早期阶段

肿瘤早筛领域，中国大额融资事件较美国少，获批产品和研究癌种领域主要在少数癌种上，从研发产品类型和临床试验阶段数据分析，行业整体处在早期导入阶段

■ 肿瘤早筛融资

以美国5家开展癌症早筛项目的代表性企业为例，上市公司市值和非上市公司融资总额合计超230亿美元。对比中国8家癌症早筛领域的公司，市值与融资总额仅有60亿美金，约为美国主要企业的1/4。

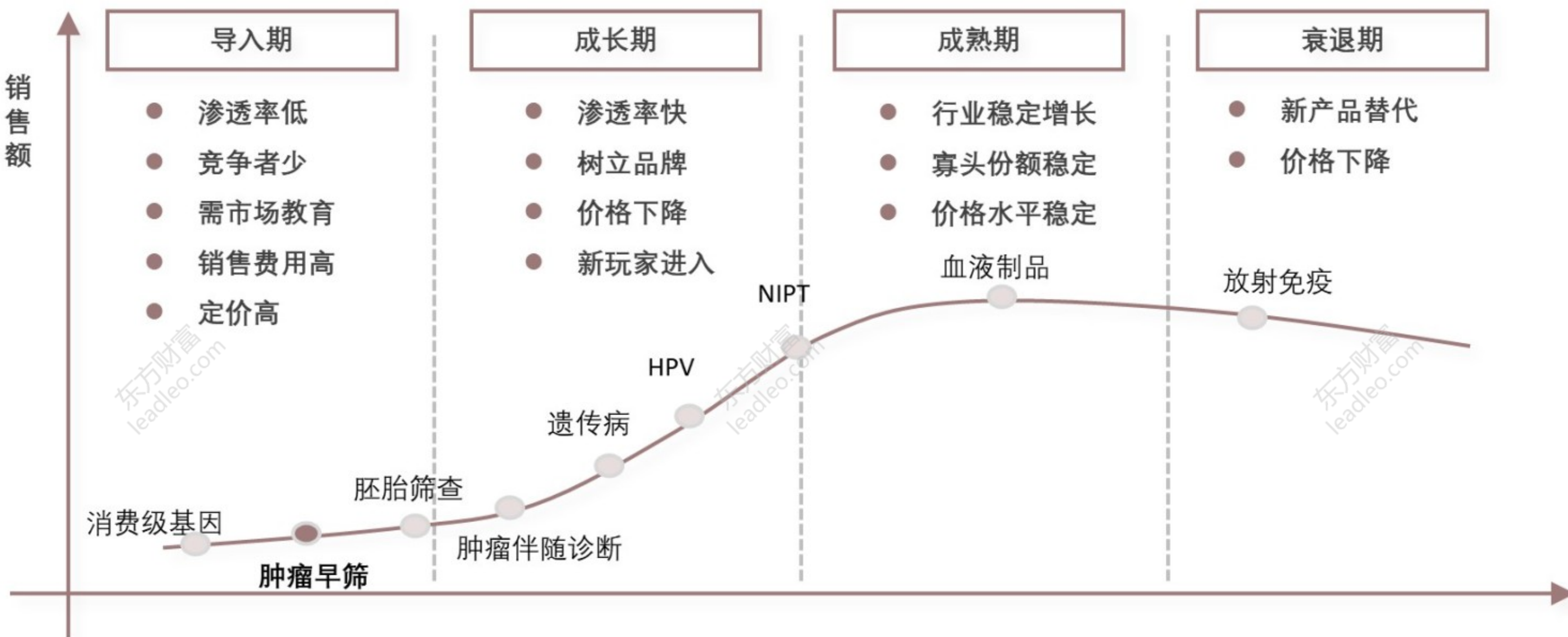
整体而言，美国在体活检和癌症早筛领域起步更早，投融资活跃，早期成立的企业已发展为具有代表性和实力的上市公司。新锐企业GRAIL 等也已脱颖而出，获得明星机构的大力资助。而中国各家企业尚处于成长阶段，少有大额融资事件，说明我国癌症早筛产业尚处于起步阶段。

■ 肿瘤早筛产品情况

在检测对象和技术路线上，中美两国差距不大，多以cfDNA基因突变或甲基化测序为主，结合机器学习算法进行分析。由于肿瘤早筛产品研发难度大及时间长，一般需要至少5年周期。目前，全球肿瘤早筛获批证书的企业FDA获批两家，FDA突破性医疗器械4家，CE获批2家，领域也主要集中在结直肠癌和肺癌。

随着基础研究与检测技术的不断变革，中国肿瘤早筛市场正蓬勃兴起，但从肿瘤早筛产品的生命周期看，全球各公司肿瘤早筛产品处于研发阶段或者临床试验阶段相对在早期，行业仍属于早期导入阶段。

肿瘤早筛所处阶段梳理



来源：头豹研究院

第一章 肿瘤早筛行业概述

【中国】中国癌症新发及死亡人数居全球首位

2020年中国癌症新发病例约457万例，其中男性约248万例，女性约209万例。2020年中国癌症死亡病例约300万例，其中男性约182万例，女性约118万例

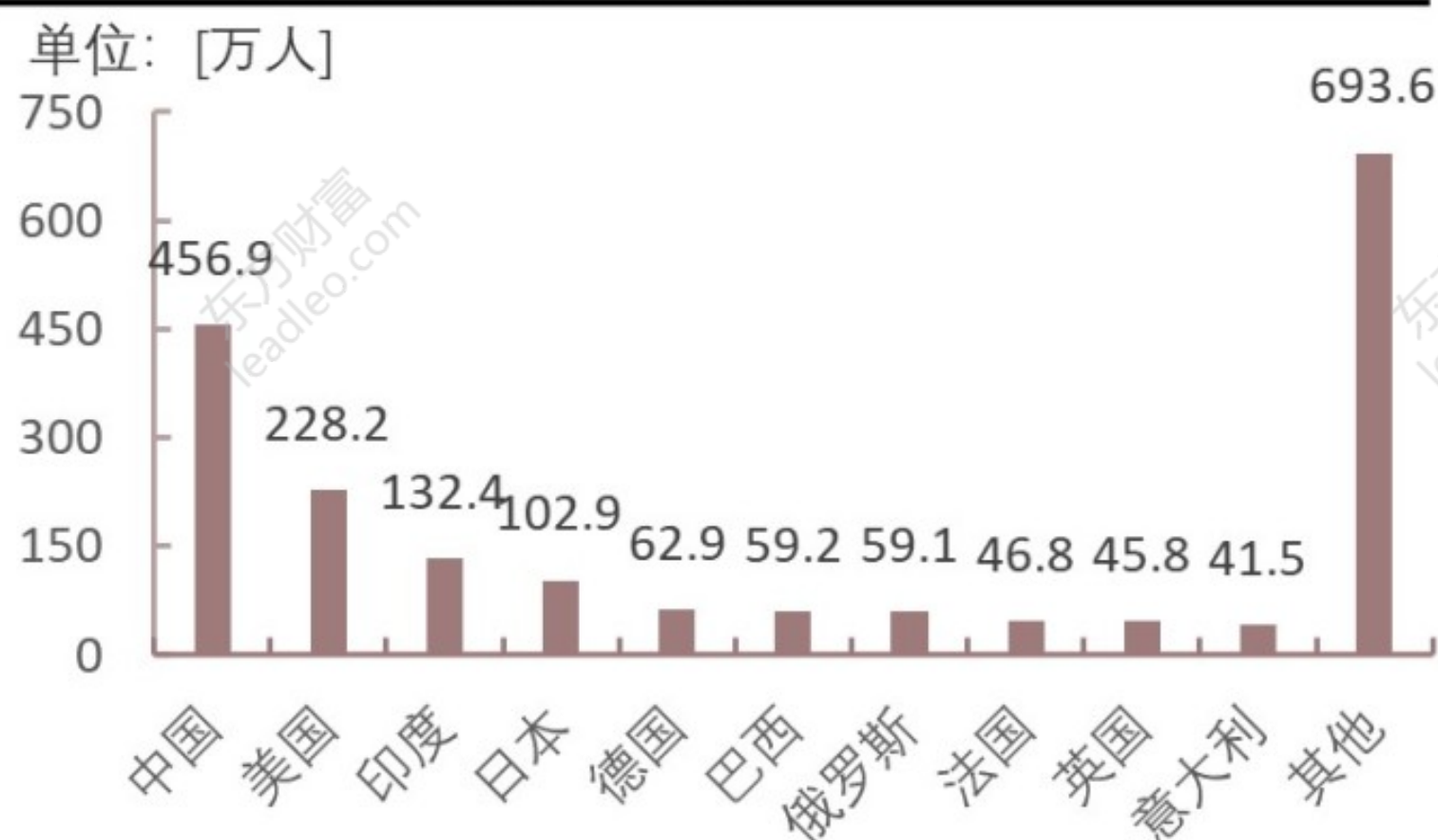
中国癌症新发人数全球首位

世界卫生组织国际癌症研究机构（IARC）发布了2020年全球最新癌症负担数据，数据包括了全球185个国家36种癌症类型的最新发病率、死亡率情况。

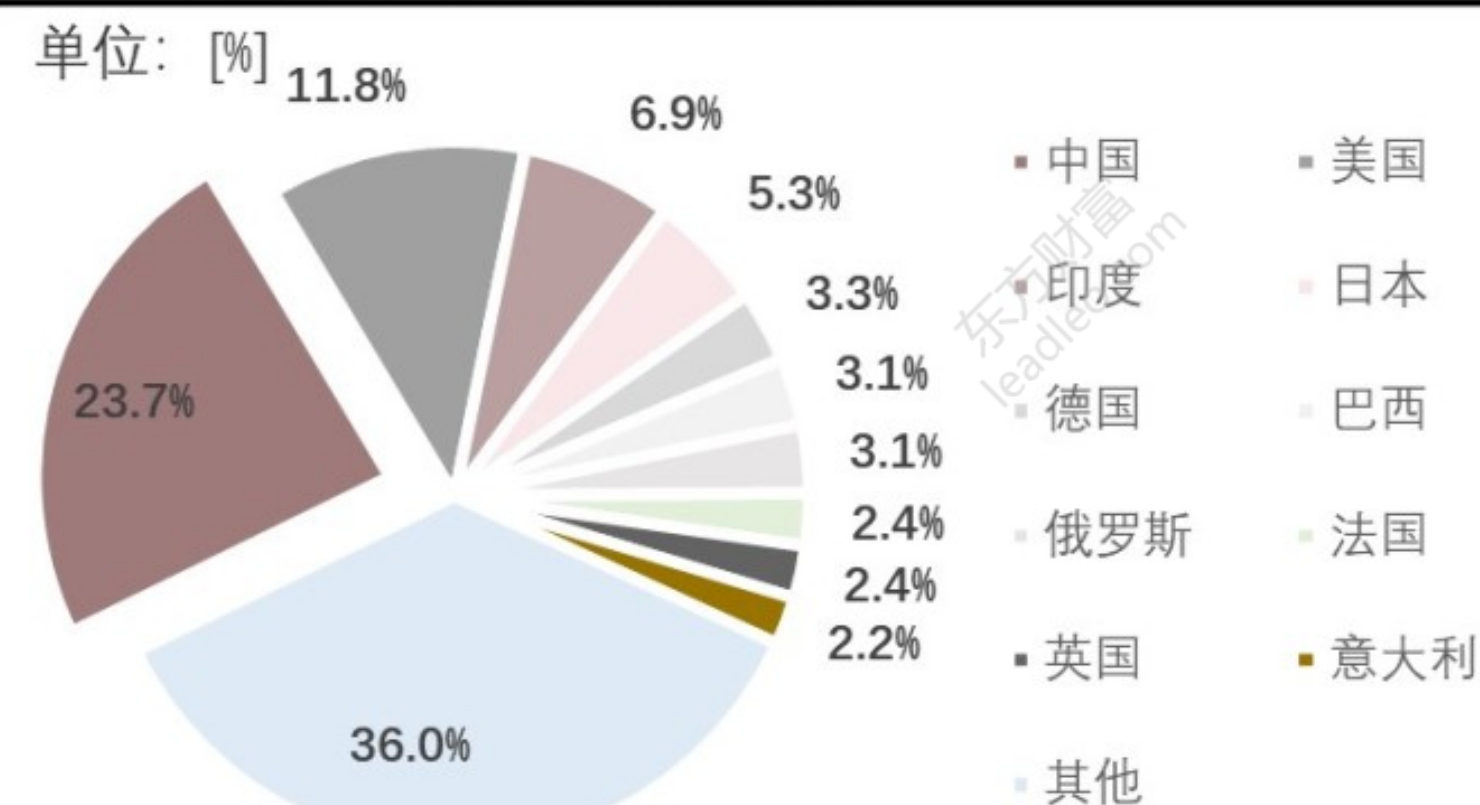
癌症新发人数前十的国家分别是，中国456.9万，美国228.2万，印度132.4万，日本102.9万，德国62.9万，巴西59.2万，俄罗斯59.1万，法国46.8万，英国45.8万，意大利41.5万。

2020年全球癌症新发病例1929万例，其中中国癌症新发456.9万人，占全球23.7%，癌症新发人数远超世界其他国家。

2020年全球癌症新发病例人数



2020年各国癌症新发病例人数占比

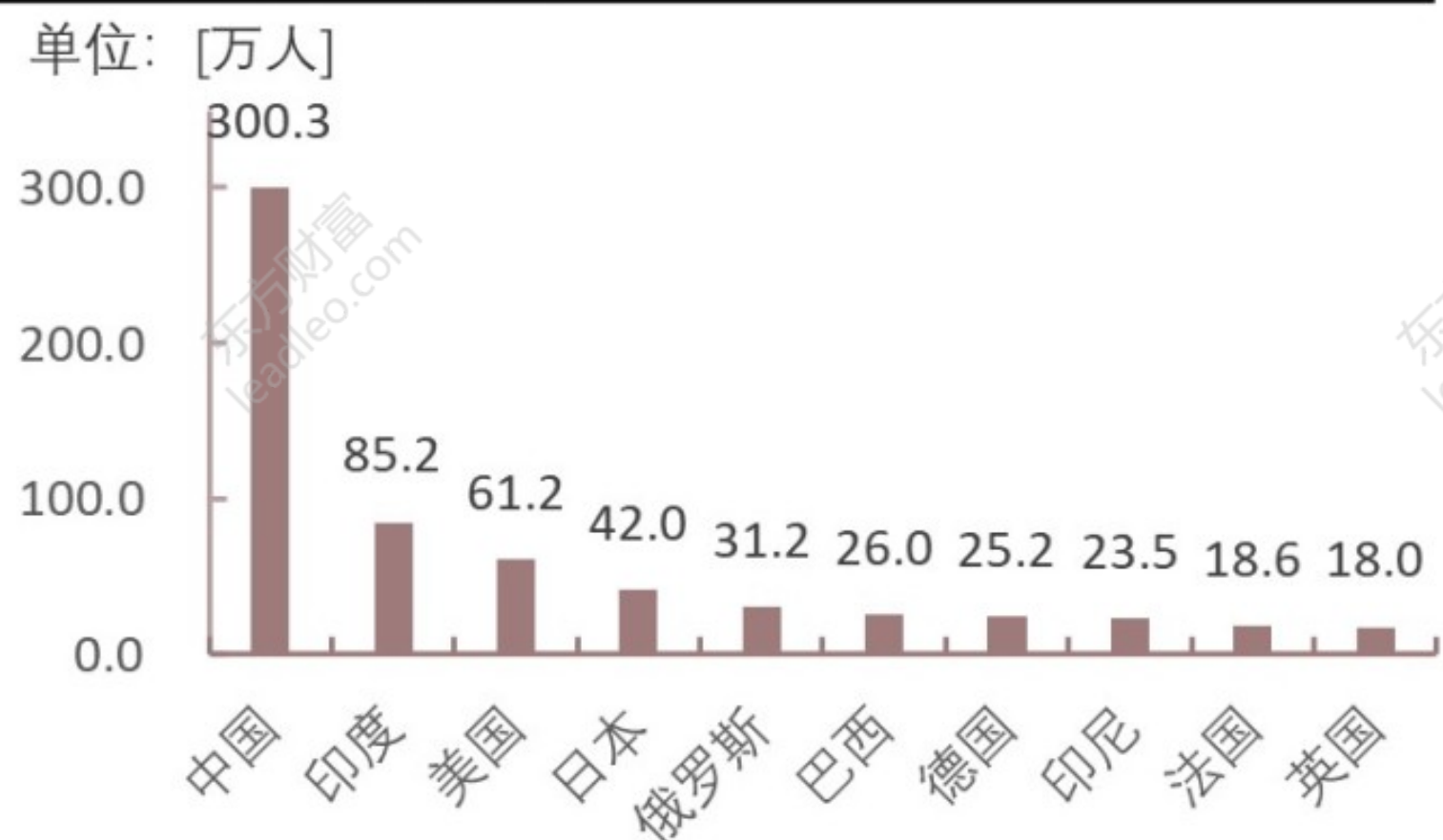


中国癌症死亡人数全球首位

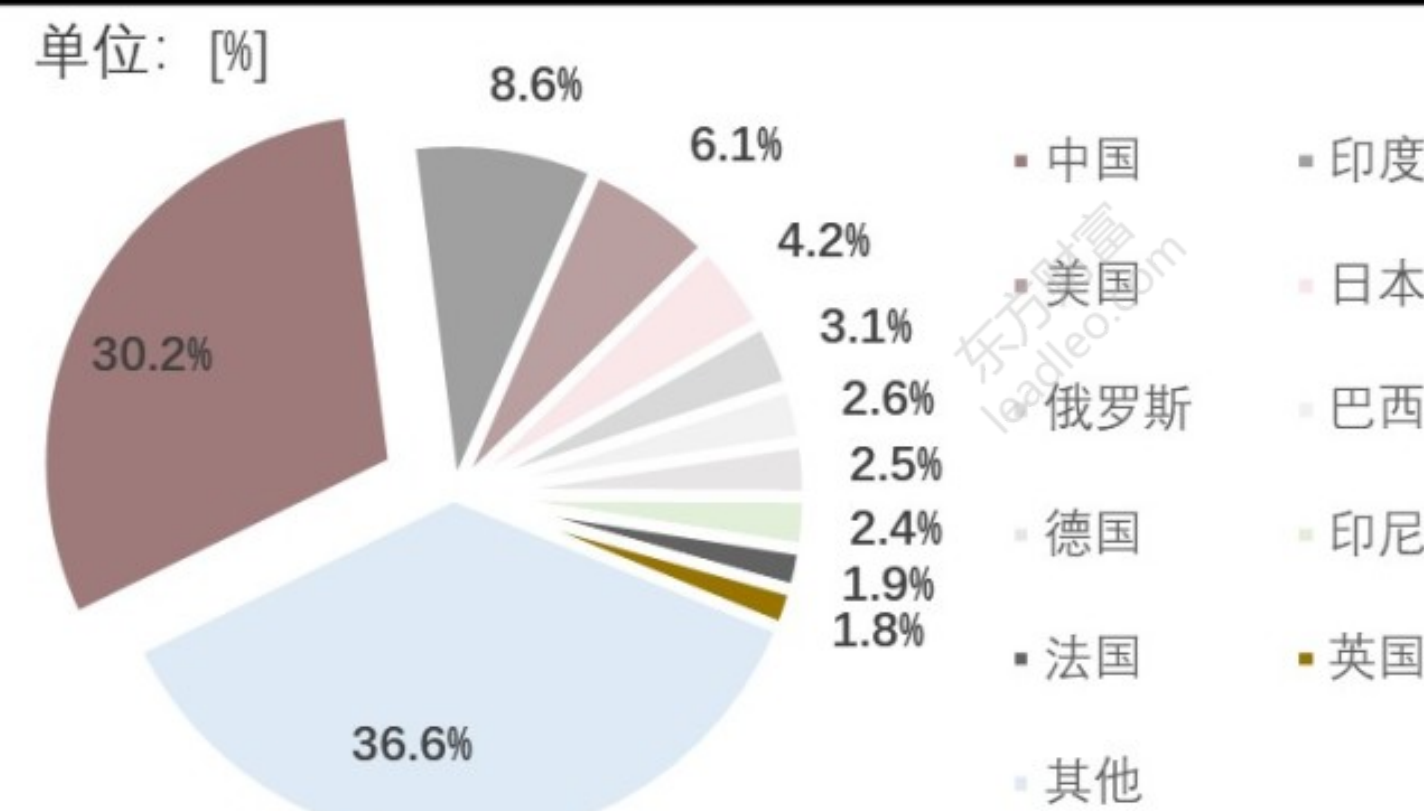
2020年癌症死亡人数前十的国家分别是，中国300.3万，印度85.2万，美国61.2万，日本42万，俄罗斯31.2万，巴西26万，德国25.2万，印度尼西亚23.5万，法国18.6万，英国18万。

2020年全球癌症死亡病例996万例，其中中国癌症死亡人数300.3万，占癌症死亡总人数30.2%，癌症死亡人数位居全球第一。

2020年全球癌症死亡人数



2020年各国癌症死亡人数占比



来源：IARC，头豹研究院

第一章 肿瘤早筛行业概述

【中国肿瘤早筛】市场规模

中国肿瘤早筛市场潜在规模有望从2019年184亿美元增长至2030年的289亿美元，年复合增长率为4.2%

■ 高危人群

肿瘤的高危人群在流行病学范围内，指那些有发生肿瘤的高度危险的人群。也就是说在肿瘤的高危人群中发生肿瘤的可能性远远高于一般人群。高危人群的界定是相对的，不同的肿瘤，不同的地区，其高危人群可能有很大不同。

中美各癌种高危人群、检测频率及检测率

肿瘤位置	高危人群	建议检测频率	检测率	
			美国	中国
乳腺	> 40岁女性	1年/次	~64%	~16%
子宫颈	21-29岁女性	2年/次	~83%	21%
	30-65岁女性	2.5年/次		
结直肠	50-75岁人群	3年/次	~63%	~20%
肺部	55-75岁且30年以上吸烟史人群	1年/次	~3.9%	~0.4%
前列腺	> 50岁男性	遵循医生建议	~34%	~8%

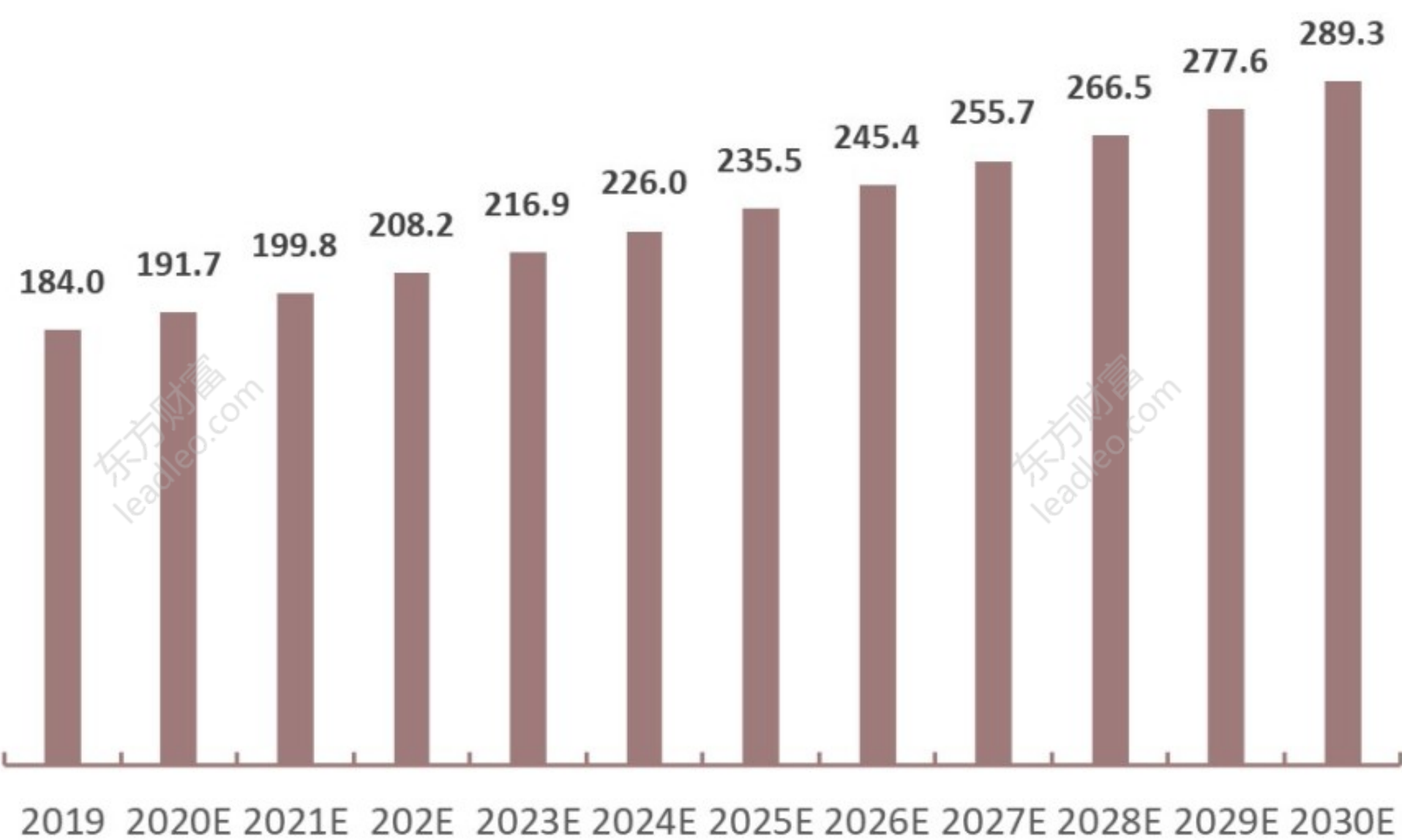
■ 中国肿瘤早筛市场规模

中国肿瘤早筛市场的目标人群是能够负担得起早筛费用的高风险人群，群体年龄通常处于50-75岁之间。根据沙利文数据，中国肿瘤早筛市场潜在规模有望从2019年184亿美元增长至2030年的289亿美元，年复合增长率为4.2%。

中国肿瘤早筛市场规模

单位：[亿美元]

中国高危人群	522百万
×	
可负担率	3.9%
×	
检测平均价格/次	~1400美元
=	
2030年预计市场规模	289亿美元



来源：Frost & Sullivan，燃石医学，头豹研究院

第一章 肿瘤早筛行业概述

【中国肿瘤早筛】发展趋势

肿瘤早筛技术创新突破，早筛方法不断多元化，增加早筛便利性，用户早筛意识提升，行为模式开始转变，依从性也将有所提升，最终有望延伸应用场景

■ 筛查手段扩容

科技在不断实现突破性的进步，医学专家不断对癌症，生物学等医学学科有更深的研究积累，从传统的影像学、病理学、内镜和血液检查往新型的癌症筛查方式，如NGS基因检测，电生理检测等不断扩容。新方法的测试灵敏度和准确性都在不断提高，同时新的测试方式在可选的筛查癌症种类也将更加丰富。

■ 癌症筛查模式转变

早筛产品从专业科室变为病人自检自查，取样简易，操作便捷，可以改善就检人群的筛查体验，癌症筛查市场客户的行为模式有望从医院转移到社区，体检中心，甚至是家居。定期体检和健康管理的方式，由主要成像方法及辅助肿瘤标志的一刀筛查方法转为根据各个人癌症风险因素及经验的筛查策略。

■ 接受度不断提高

虽然肿瘤早筛尚处于早期阶段，随着癌症筛查技术不断发展，癌症筛查测试的实用性和有效性不断改善，预期癌症早筛客户的接受度将继续有所提高。此外，随着引入更多有效的癌症治疗方法，预期接受癌症筛查测试的积极性进一步提高。从临床、经济发展及社会整体效益来看，未来癌症筛查有望获得更多权威的医疗保健指引和医学专家的推荐。

肿瘤早筛应用场景



■ 延伸应用场景及增加便利性

目前，大部分癌症筛查产品需要医生或者护士在医院或者实验室进行，癌症筛查的场景主要还是在医院，患者从预约到就诊耗时比较长，尤其是在三甲医院医疗资源比较拥挤。随着筛查技术进步，方便及操作简单的癌症筛查测试产品推出，未来部分癌种的筛查逐步转到体检中心，社康中心等，延伸了应用场景，也为用户提供便利，满足用户需求，提升用户体验。

来源：卫健委官网，头豹研究院

第二章

肺结节及肺癌早筛市场分析

- 中国癌症新发及死亡人数居全球首位。其中，肺癌新发人数81.6万，肺癌死亡人数71.5万，肺癌新发和死亡人数居中国十大癌种之首
- 肺结节及肺癌高危人群多，但是早筛渗透率低。绝大部分的肺结节为良性，其中只有5-10%才会发展成肺癌。中国患有肺结节的人数为1.5亿人，每年所需诊治肺结节人数为1,500万人，每年患者却只有10%就诊率，就诊率较低
- 肺癌早筛可及早发现病症，提升诊疗效率。肺癌的高死亡率与确诊时大多数为晚期有很大关联，早期诊断有助于患者快速获得高质量的诊疗、减少因肺癌死亡的人数，提升生存率
- 2023年中国由CSCO定义的肺癌高风险人群将达到9,580万人，相对应的肺癌潜在筛查市场空间达57.4亿美元，约占肿瘤早筛26.5%市场份额

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【现状】肺癌居中国十大癌症首位，常年居高不下

2020年中国癌症新发病例约457万例，肺癌新发人数81.6万，2020年中国癌症死亡病例约300万例，肺癌死亡人数71.5万，肺癌新发和死亡人数居十大癌种之首

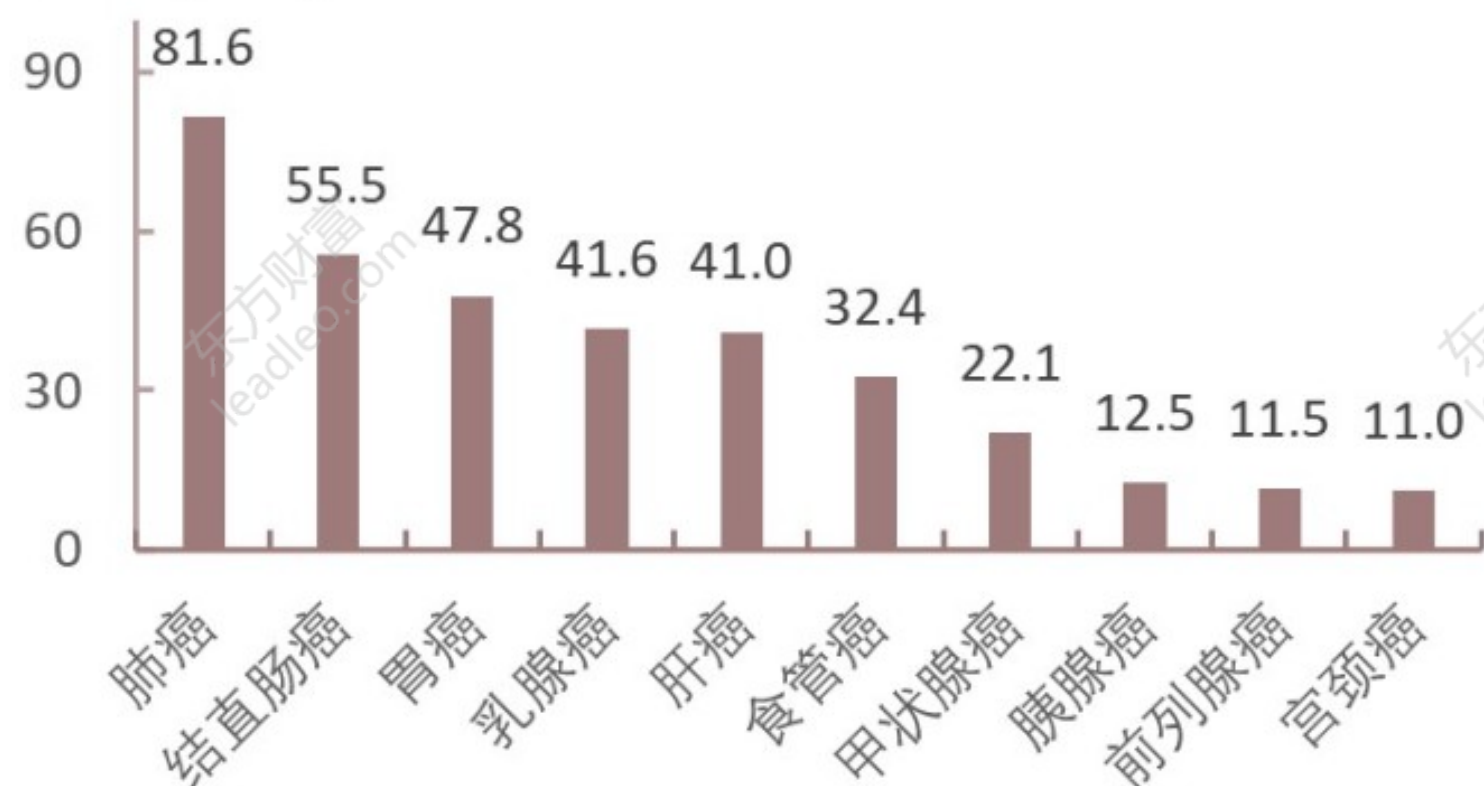
■ 肺癌新发病例人数居中国十大癌种之首

2020年中国癌症新发病例数前十的癌症分别是，肺癌81.6万，结直肠癌55.5万，胃癌47.8万，乳腺癌41.6万，肝癌41.0万，食管癌32.4万，甲状腺癌22.1万，胰腺癌12.5万，前列腺癌11.5万，宫颈癌11.0万，这十大癌症类型病例人数占中国癌症新发人数的78%。

其中，肺癌新发病例人数居十大癌种之首，新发肺癌病例人数超81.6万人，占中国癌症新发人数的17.9%。

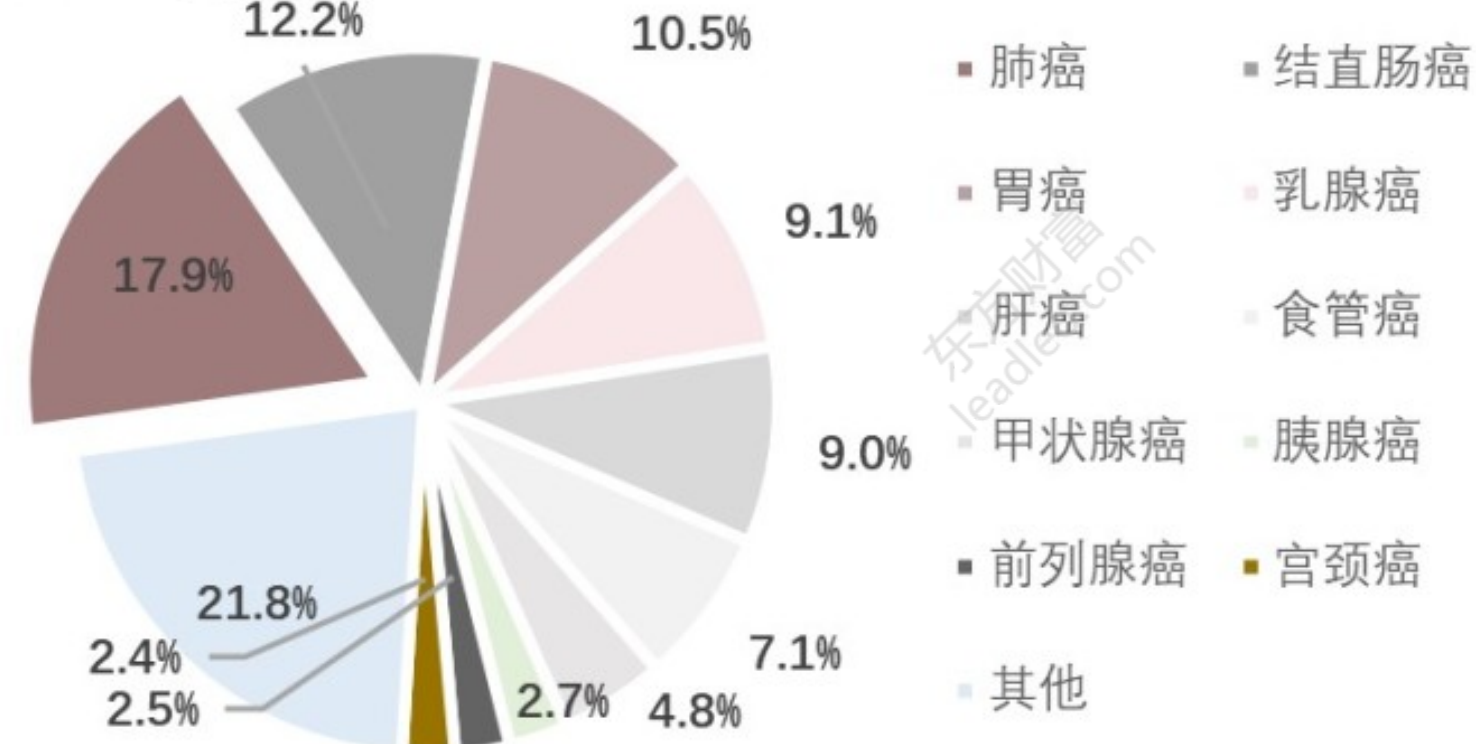
2020年中国癌症新发人数（按病种类型）

单位：[万人]



2020年中国癌症新发人数占比（按病种类型）

单位：[%]



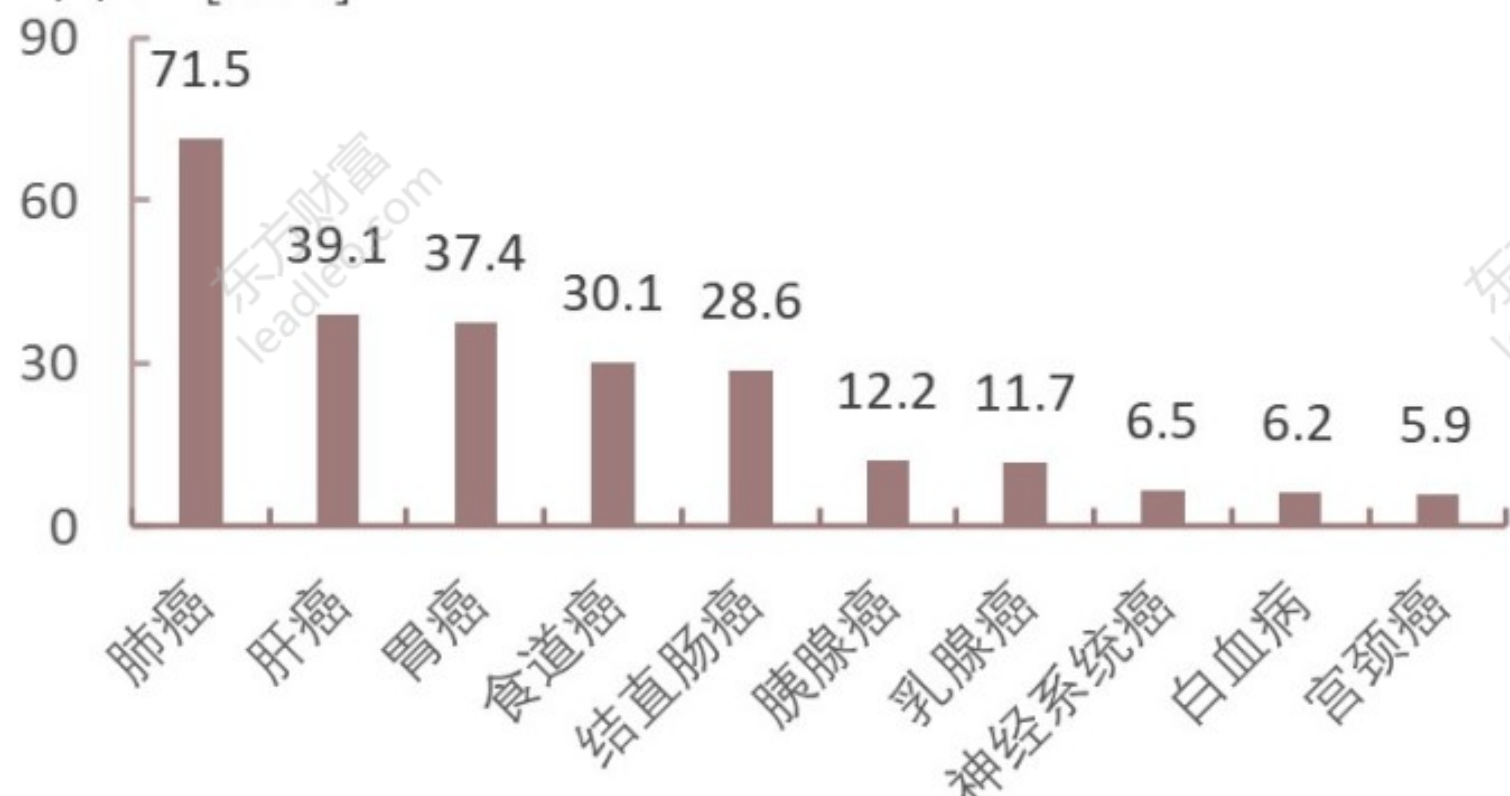
■ 肺癌死亡人数居中国十大癌种之首

2020年中国癌症死亡人数前十的癌症分别是，肺癌71.5万，肝癌39.1万，胃癌37.4万，食管癌30.1万，结直肠癌28.6万，胰腺癌12.2万，乳腺癌11.7万，神经系统癌症6.5万，白血病6.2万，宫颈癌5.9万，这十种癌症占癌症死亡总数的83%。

其中，肺癌死亡人数接近肝癌的两倍，高达71.5万，占中国癌症死亡总数的23.8%。

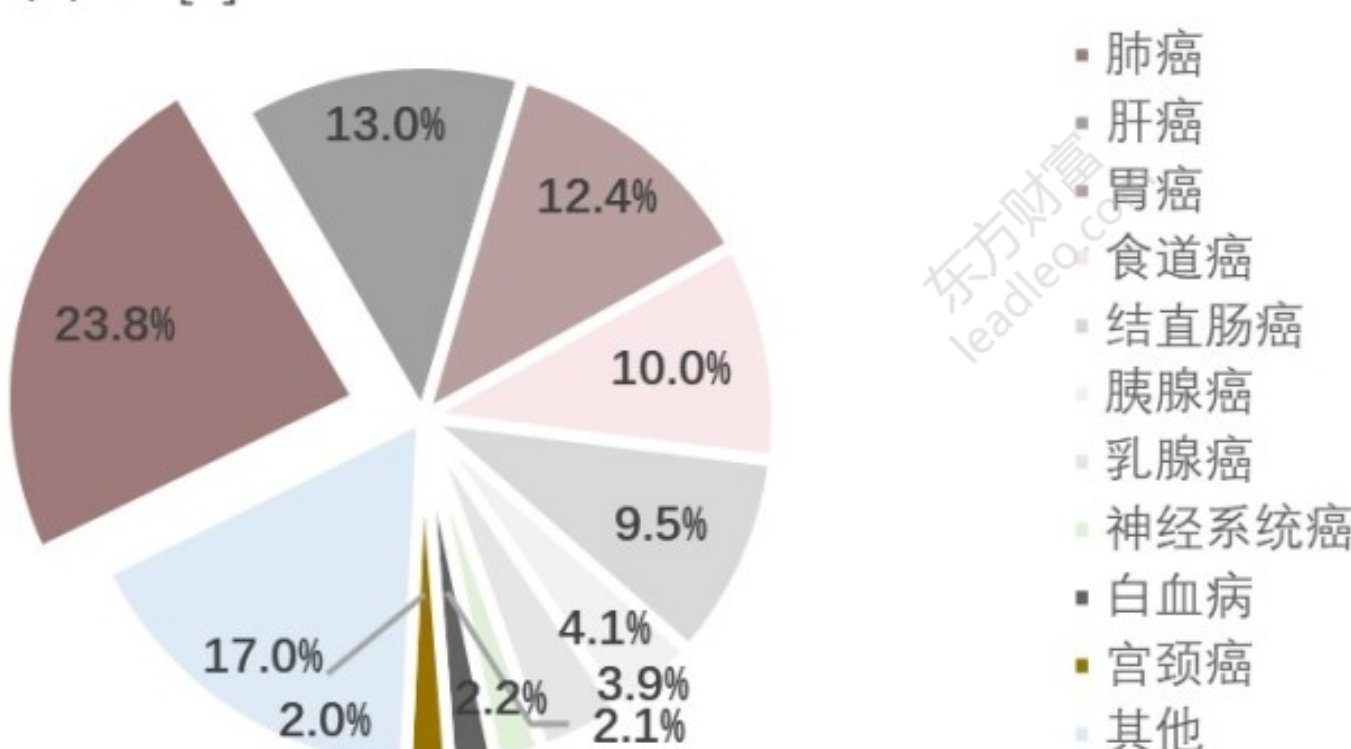
2020年中国癌症死亡人数（按病种类型）

单位：[万人]



2020年中国癌症死亡人数占比（按病种类型）

单位：[%]



来源：IARC，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【现状】肺癌是中国癌症人群的头号杀手

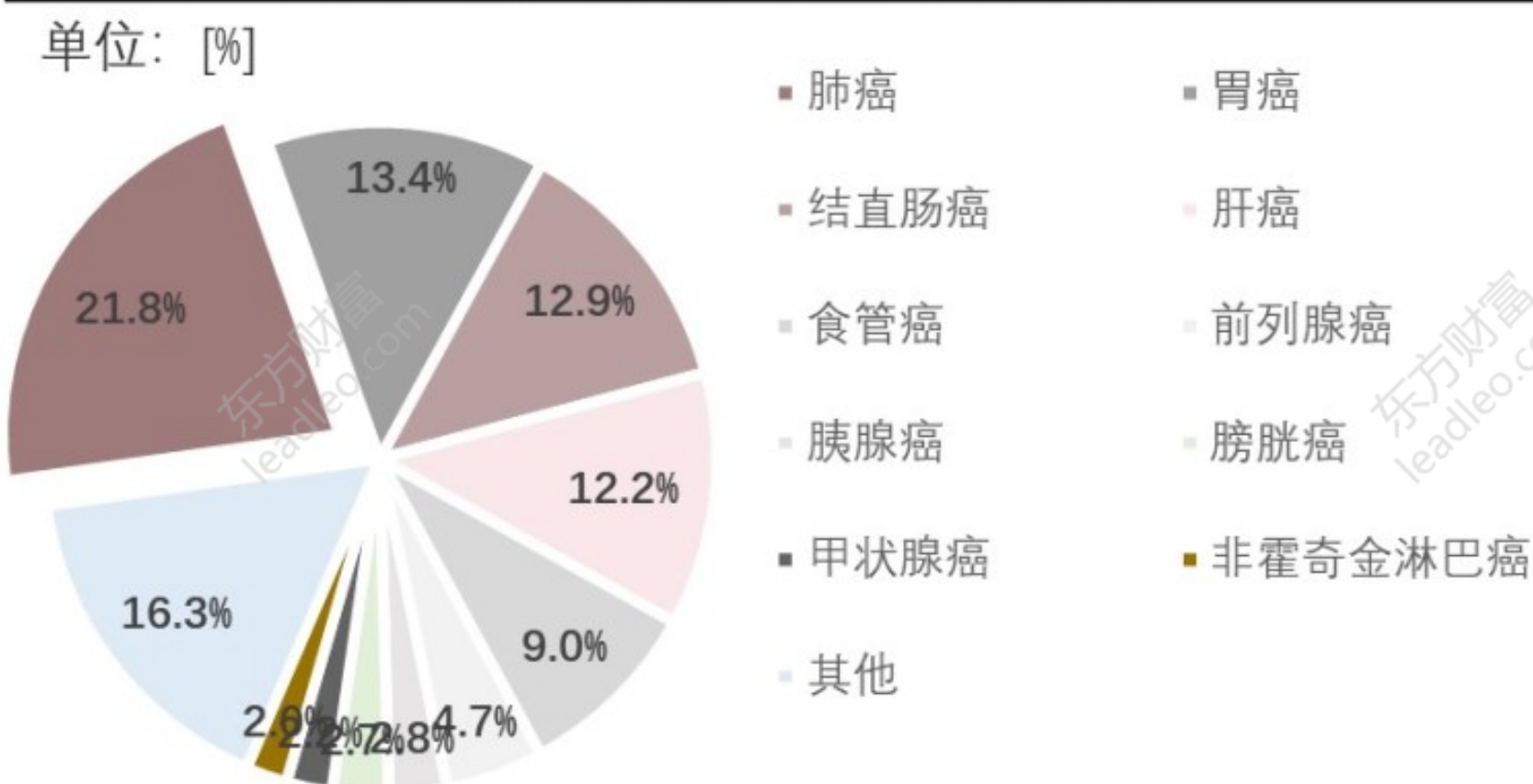
2020年中国肺癌新发人数81.6万，肺癌死亡人数71.5万，肺癌是中国男性新发和死亡人数及女性死亡人数最多的病种

■ 肺癌是中国男性癌症新发及死亡人数最多的病种

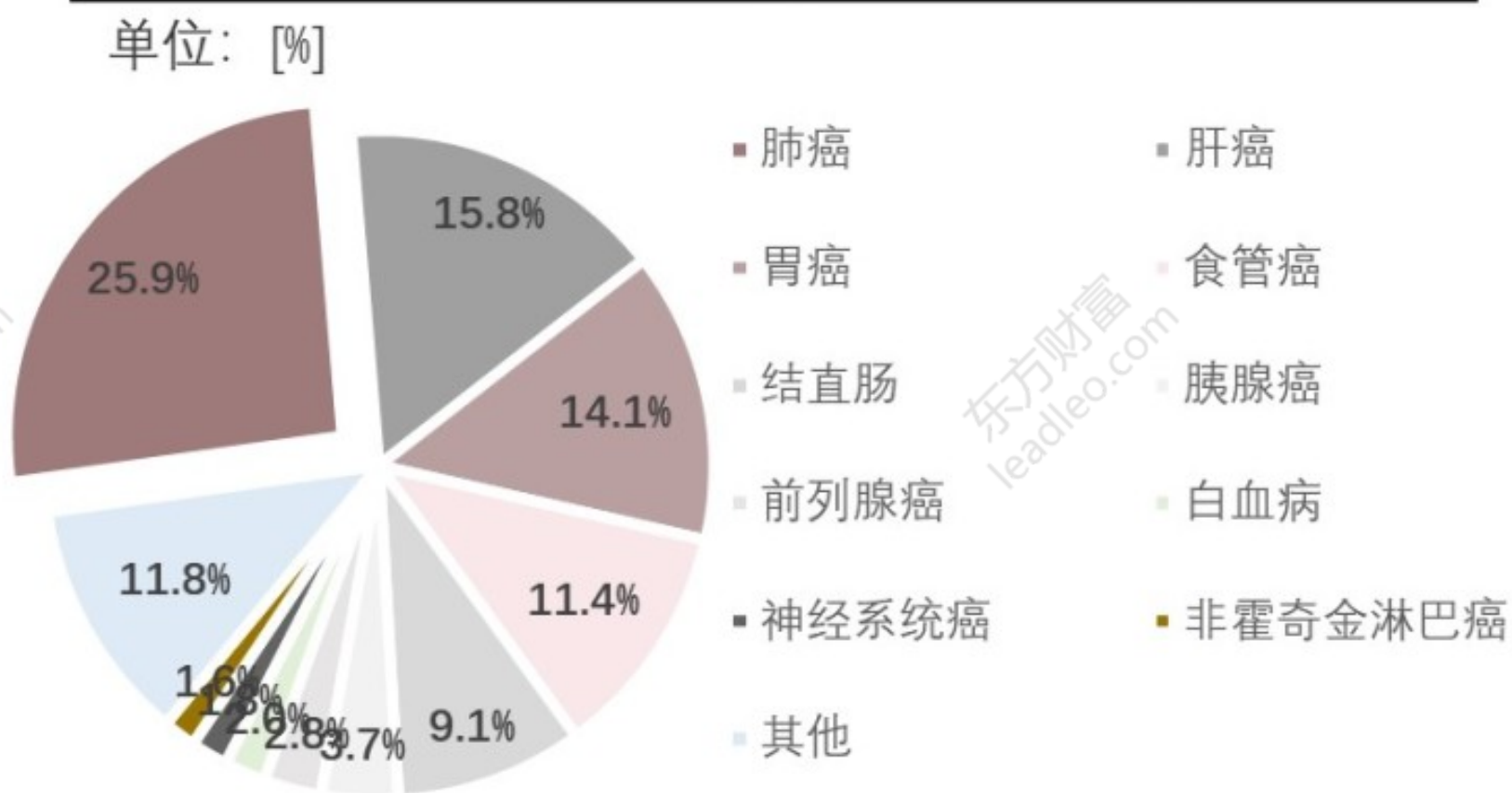
2020年中国男性癌症新发病例数248万，其中，肺癌新发人数为54万，肺癌新发病例人数居中国十大癌种之首，占中国男性新发癌症人数的21.8%。

2020年中国男性癌症死亡病例数182万，其中，肺癌死亡人数为47万，肺癌死亡病例人数居中国十大癌种之首，占中国男性癌症死亡人数的25.9%。

2020年中国男性癌症新发人数占比（按病种类型）



2020年中国男性癌症死亡人数占比（按病种类型）

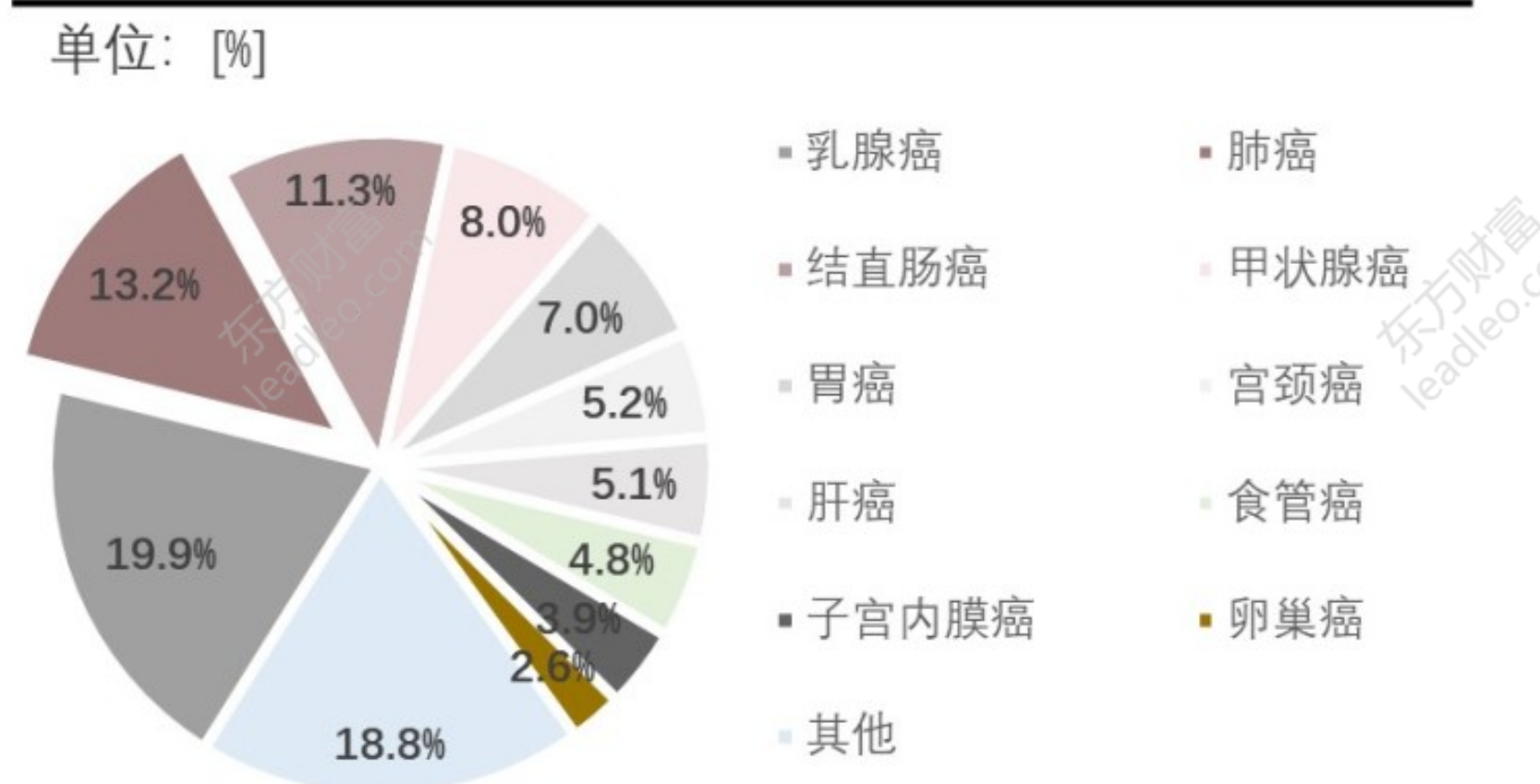


■ 肺癌是中国女性死亡人数最多的病种

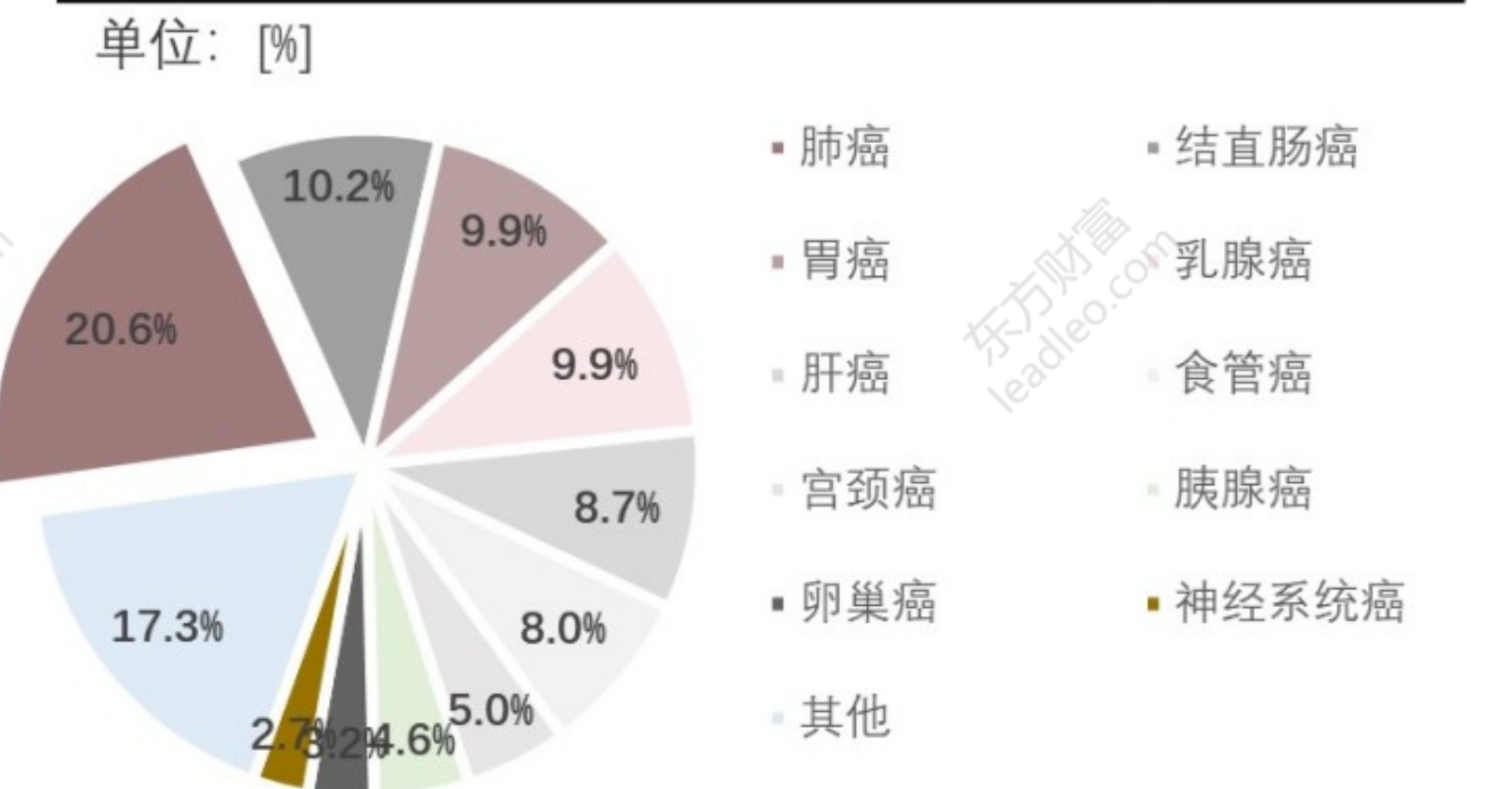
2020年中国女性新发癌症病例数209万，占总数的46%。其中，肺癌是中国女性癌症新发病例人数第二多的病种，占比为13.2%，仅次于乳腺癌。

2020年中国女性癌症死亡病例数118万，占总数的39%。其中，肺癌死亡人数最多，占中国癌症死亡人数的20.6%。

2020年中国女性癌症新发人数占比（按病种类型）



2020年中国女性癌症死亡人数占比（按病种类型）



来源：IARC，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺结节】定义、分类及性质

肺结节是指影像学上肺内直径 $\leq 3\text{cm}$ 的肺部阴影，按照数量、病灶大小及密度可分不同的肺结节类型，根据结节的外观评估、内部特征、功能显像及定期随访方式，来确定结节的良恶性

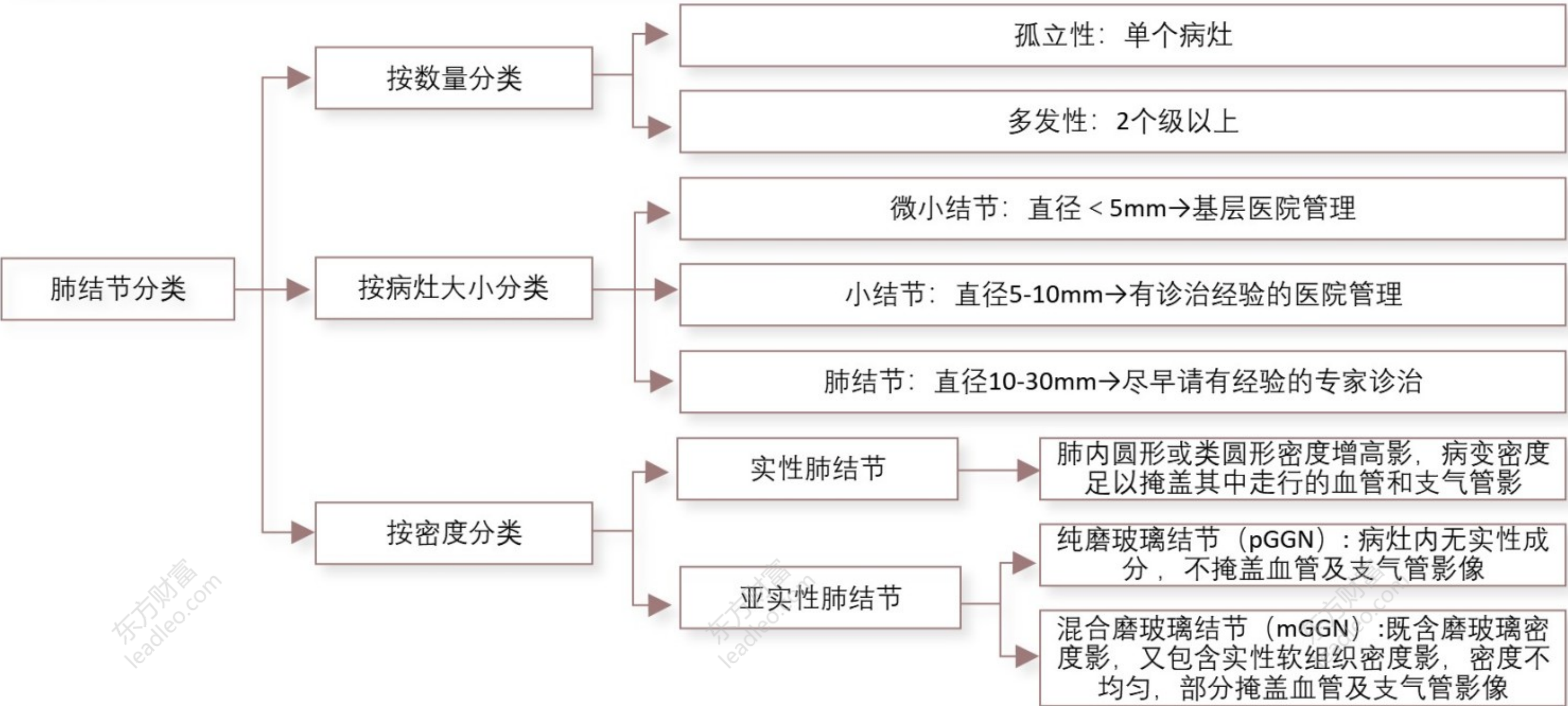
肺结节定义

肺结节（Pulmonary Nodule，PN）是一种临床常见的征象，影像学表现为直径 $\leq 3\text{cm}$ 的局灶性、类圆形、密度增高的实性或亚实性肺部阴影，可分为孤立性或者多发性，不伴肺不张、肺门淋巴结肿大和胸腔积液。

肺结节分类

- 数量分类：孤立性肺结节多无明显症状，为边界清楚、密度增高、直径 $\leq 3\text{cm}$ 且周围被含气肺组织包绕的软组织影。多发性肺结节常表现为单一肺结节伴有一个或多个小结节，一般认为 > 10 个的弥漫性肺结节多为恶性肿瘤转移或良性病变（感染或炎症等）所致。
- 病灶大小分类：为了更好地指导分级诊疗工作，对肺结节患者进行精准管理，分为微小结节、小结节及肺结节。
- 按照结节密度又可划分为实性结节和亚实性结节（含纯磨玻璃结节和部分实性结节）。

肺结节分类



肺结节性质

在《肺结节诊治中国专家共识（2018版）》定义，可以根据结节的外观评估（结节大小、结节形态、结节边缘及肺界面等），内部特征（密度及结构等），功能显像及定期随访方式，来确定结节是恶性结节还是良性结节。

来源：中国肺癌防治联盟，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺结节】发病率

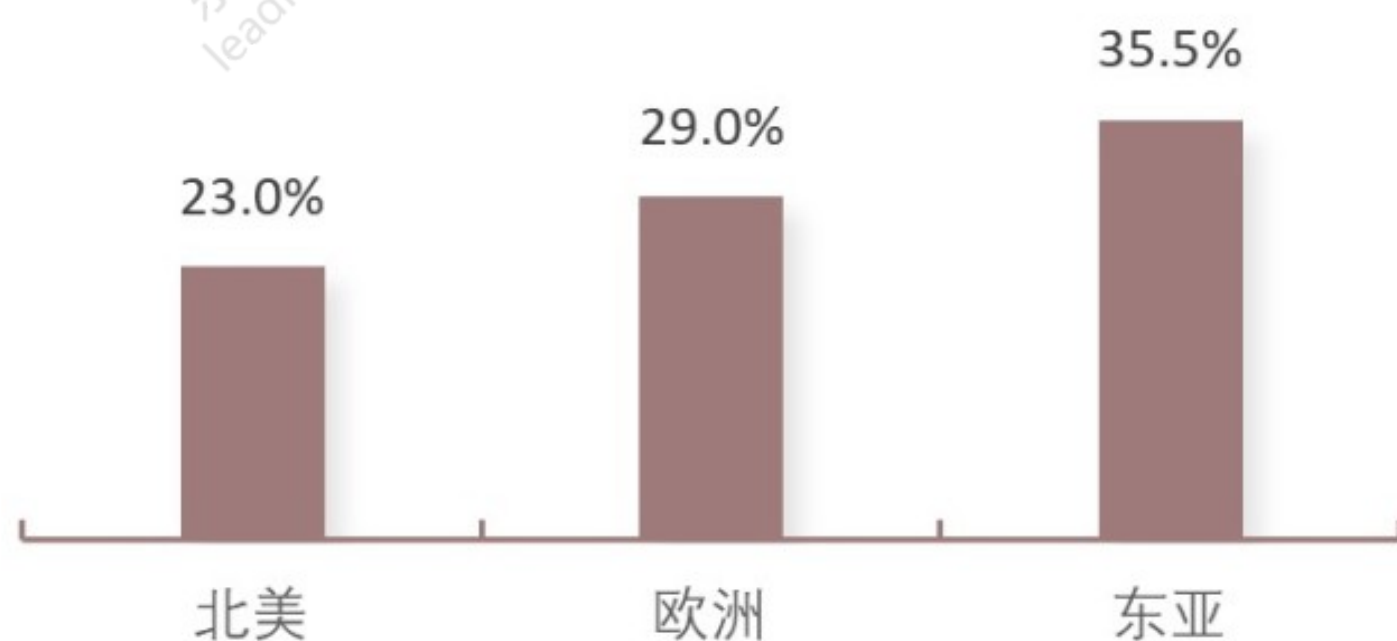
肺结节发病地区来看，东亚高于北美和欧洲地区，恶性结节跟年龄结构呈现强正相关关系，亚实性肺结节的恶性比例较高，mGGN恶性率甚至高达80%以上

■ 肺结节发病率

- 对有肺癌高风险且无症状的人群进行筛查研究发现，在北美、欧洲及东亚地区，肺结节发病率分别为23.0%、29.0%、35.5%。
- 年吸烟量超过30包的人群肺结节的发病率为25.9%，其中诊断为肺癌的占比为1.1%。
- 恶性结节的概率随着年龄增长明显增高，30岁以下人群孤立性肺结节（SPN）恶性率为1%-5%，70岁人群恶性率可达80%以上。
- 单纯性磨玻璃样肺结节（PGGN）的恶性比例可达59-73%，伴有实性成分的混合磨玻璃样肺结节（mGGN）恶性比例高达80%以上。

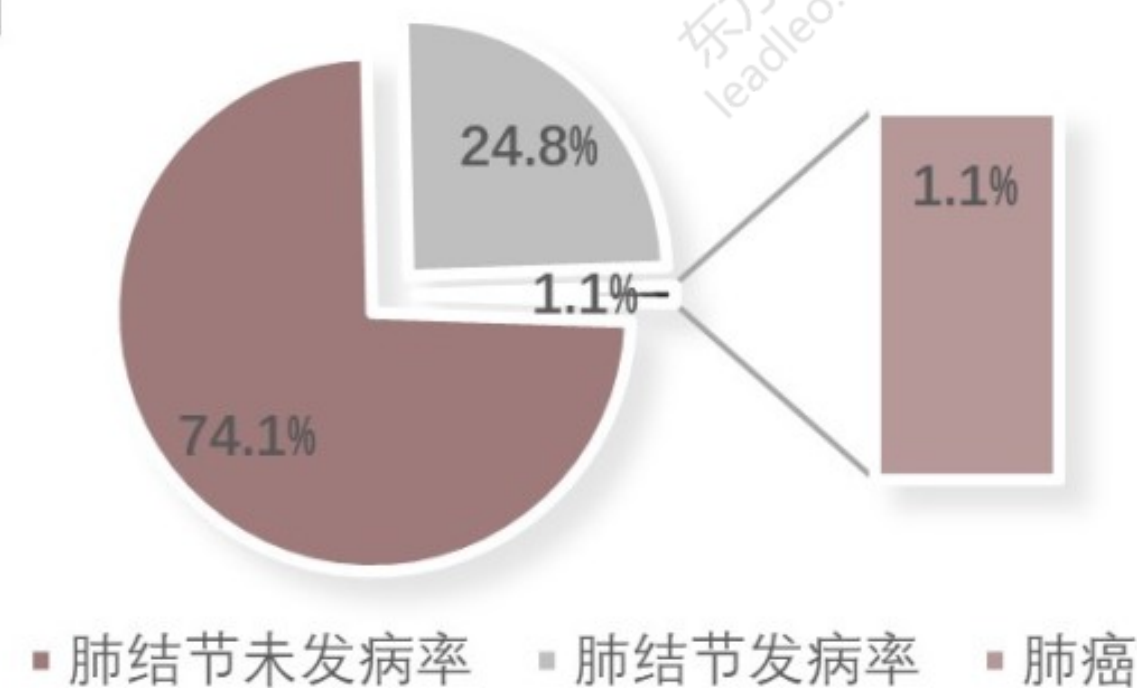
各地区肺结节发病率

单位：[%]



吸烟 > 30包/年的人群肺结节发病率

单位：[%]



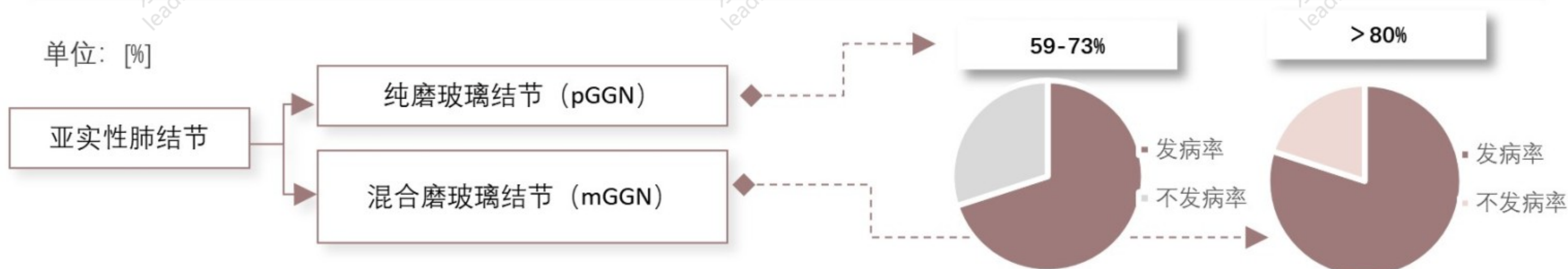
不同年龄人群恶性肺结节发病率

单位：[%]



亚实性肺结节不同病种发病率

单位：[%]



来源：中国肺癌防治联盟，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺结节】高危人群、恶性肺结节及就诊率

中国肺结节高危人群共有1.5亿人，但肺结节患者就诊率只有10%，患者健康意识和市场教育有必要进一步提升，肺结节早筛市场有望扩容

■ 肺结节高危人群

根据《肺结节诊治中国专家共识（2018年版）》定义的高危人群：

- 1) 吸烟 ≥ 20 包/年（或400支/年），或曾经吸烟 ≥ 20 包/年（或400支/年），戒烟时间 < 15 年。
- 2) 有环境或者高危职业暴露史。
- 3) 慢阻肺、弥漫性肺纤维化或既往有肺结核病史者。
- 4) 既往有患有恶性肿瘤或有肺癌家族病史者。

■ 肺结节人群基数

中国肺癌防治联盟推测，中国40岁以上人口约5.5亿，肺结节发病率为20%以上加上40岁以下患者，估测中国肺结节患者人数共有1.5亿。

■ 肺结节良恶性比例及肺结节就诊率

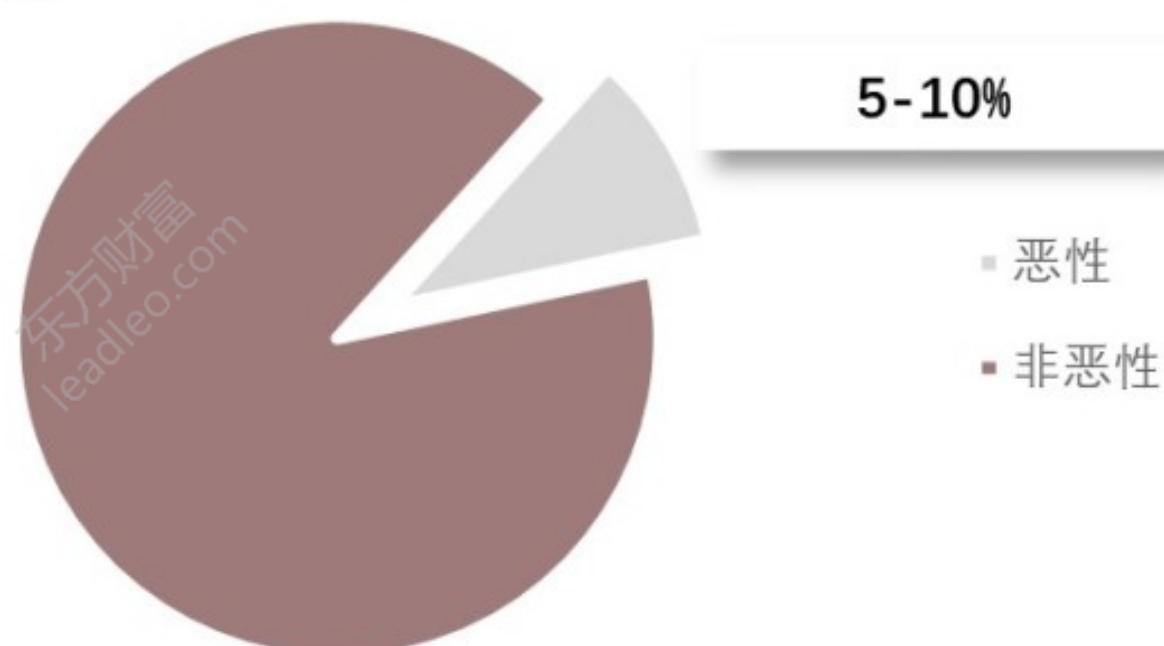
中国肺癌防治联盟指出，绝大部分的肺结节为良性，其中只有5-10%才会发展成肺癌。中国患有肺结节的人数为1.5亿人，每年所需诊治肺结节人数为1,500万人，每年患者却只有10%就诊率，就诊率较低。

肺癌是由肺结节逐渐发展而成的，肺结节阶段是阻断其发展成肺癌的最佳时期，肺结节阶段介入，会极大提高肺癌全流程的诊疗效率。而肺结节早筛则是发现肺结节的最佳方式，对肺结节的诊断、鉴别和治疗都起着重要作用。

目前，中国肺结节患者就诊率只有10%，患者健康意识和市场教育有必要进一步提升，肺结节早筛市场有望扩容。

中国恶性肺结节患者比例

单位：[%]



中国肺结节患者就诊比例

单位：[%]



来源：中国肺癌防治联盟，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺癌】定义及分类

肺癌是指生长于肺部的恶性肿瘤，临床上常说的肺癌，是指原发于支气管及肺泡的恶性肿瘤。肺癌可以分为非小细胞肺癌和小细胞肺癌两种

■ 肺癌定义

肺癌（Lung Cancer）或称原发性支气管癌、原发性支气管肺癌，是起源于支气管黏膜或腺体的最常见的肺部原发性恶性肿瘤。

■ 肺癌分类

肺癌可以分为非小细胞肺癌和小细胞肺癌两种。这两种类型肺癌对应不同的临床治疗方案。

➢ 小细胞肺癌（SCLC）

小细胞肺癌（SCLC）肿瘤细胞倍增时间短，进展快，常伴内分泌异常或类癌综合征,即分化程度低，恶性程度高。由于患者早期即发生血行转移且对放化疗敏感，故小细胞肺癌的治疗应以全身化疗为主，联合放疗和手术为主要治疗手段。综合治疗系治疗小细胞肺癌成功的关键。小细胞肺癌（SCLC）约占肺癌总数的15%~20%，不采用化放疗治疗的情况下，预后很差，平均3-6个月左右。

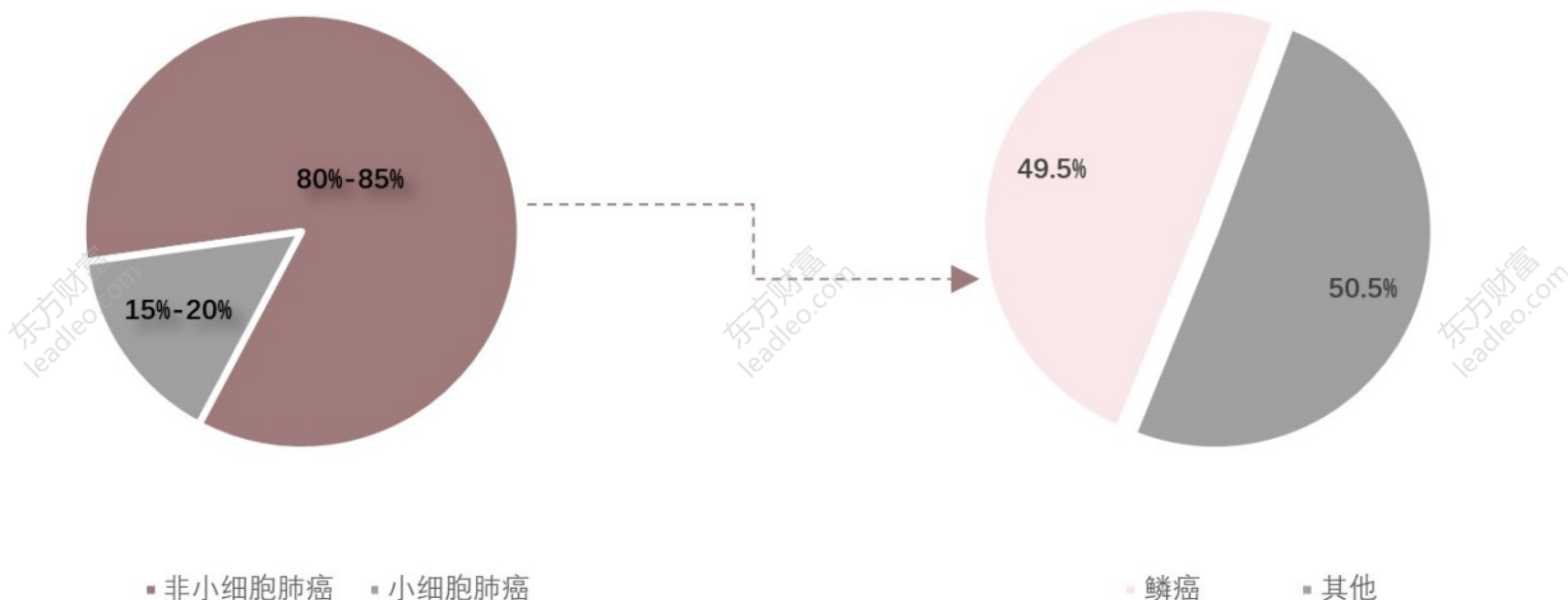
➢ 非小细胞肺癌（NSCLC）

非小细胞肺癌（NSCLC），其生长分裂相对小细胞肺癌来说比较慢，相对来说，扩散转移也比较晚。小细胞肺癌患者主要用化学疗法治疗，外科治疗对这种类型肺癌患者并不起主要作用，但外科治疗适用于非小细胞肺癌患者。

非小细胞肺癌（NSCLC）则占肺癌总数的80%~85%，包括鳞癌（LUSC）、腺癌(LUAD)和大细胞癌。其中，鳞癌最为常见，约占比49.5%。

肺癌分类

单位：[%]



来源：IARC，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺癌早筛临床意义】及早发现病症，提高诊疗效率

癌变有进展期，如果能够在最佳预防时期和最佳治疗时期介入，会极大提高肿瘤全流程的诊疗效率，肺癌早筛是减轻癌症负担的较好策略

■ 肺癌癌变进展期

肺癌从早期阶段位于肺组织中，未发生转移逐渐随着时间进展，演变到中晚期阶段癌细胞转移到纵隔或肺外淋巴结，晚期阶段甚至出现胸膜转移、胸腔积液或全身多处转移。

伴随肺癌细胞的加速分裂，最佳的治疗阶段就是距离产生肺癌细胞最短的时间内发现其存在，在肺癌早期是继肺结节阶段治疗的最佳治疗时期，最佳治疗时期介入，会极大提高肿瘤全流程的诊疗效率。

■ 小细胞癌（SCLC）分期

- 局限期：肿瘤局限在单侧肺或可能转移到了附近的淋巴结，尚未转移到对侧肺或肺以外的部位，可接受一个放射野的根治性放疗。
- 广泛期：肿瘤已经转移到双侧肺和胸腔，可能已经转移到了肺周围或肺以外的其他部位（如肝、脑、骨等）。

■ 非小细胞肺癌（NSCLC）癌变分期

临床分期		TNM分期			肺癌症状
早期	0期	Tis	N0	M0	肿瘤位于肺组织中，尚未发生转移
	IA期	T1a,b	N0	M0	
	IB期	T2a	N0	M0	
中期	II A期	T1a,b	N1	M0	癌细胞转移到肺门附近淋巴结
		T2a	N1	M0	
		T2b	N0	M0	
	II B期	T2a	N1	M0	
		T3	N1	M0	
中晚期	III A期	T3	N1	M0	癌细胞进一步转移到纵隔或肺外淋巴结
		T1a,b	N2	M0	
		T2a,b	N2	M0	
		T3	N2	M0	
	III B期	T4	N2	M0	
		任何T	N3	M0	
晚期	IV期	任何T	任何N	M1a,b	肿瘤出现胸膜转移、胸腔积液或全身多处转移，如脑、肝、骨等

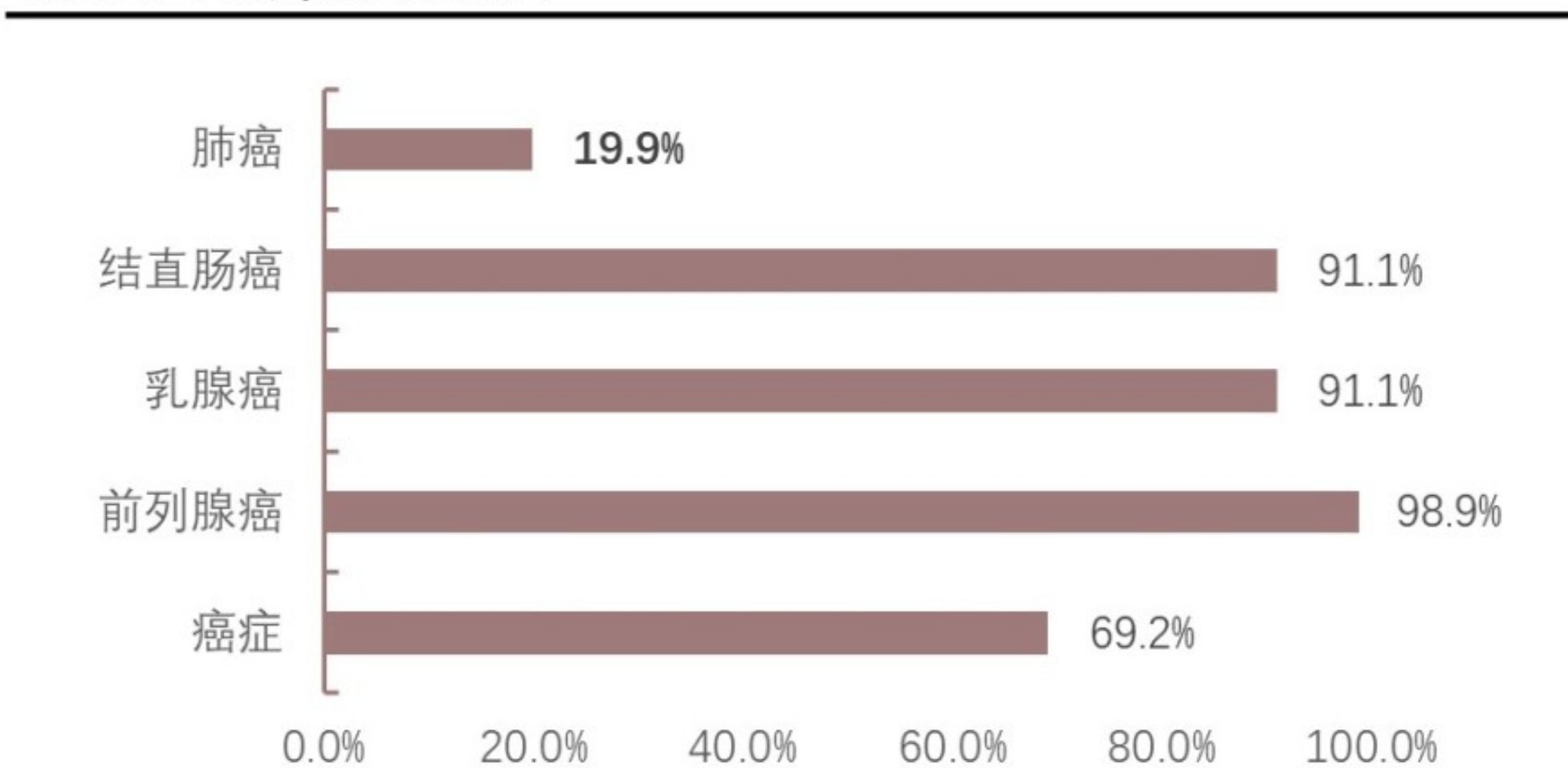
来源：Lung Ambition Alliance，国际肺癌研究协会，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺癌早筛临床意义】把握最佳治疗时期，提高生存率

肺癌的高死亡率与确诊时大多数为晚期有很大关联，早期诊断有助于患者快速获得高质量的诊疗、减少因肺癌死亡的人数

2020年不同癌种5年生存率



肺癌5年生存率整体低于其他病种生存率

从全球范围来看，肺癌的生存率低于其他常见癌症，肺癌的5年相对生存率约为19.9%，远低于总体癌症生存率69.2%水平，与结直肠癌、乳腺癌及前列腺癌的生存率更是差4.5-5倍。

英国2018年数据显示，50%的肺癌在确诊时处于IV期，而乳腺癌和结直肠癌在确诊时的IV期占比仅分别为5%和25%。尽管具体数值因国家或者地区而异，但整体趋势相似。

就中国而言，2019年中国肺癌生存率则为19.8%，5年生存率较全球平均水平低0.1%，中国肺癌生存率低，与肺癌诊断时多为晚期有关。

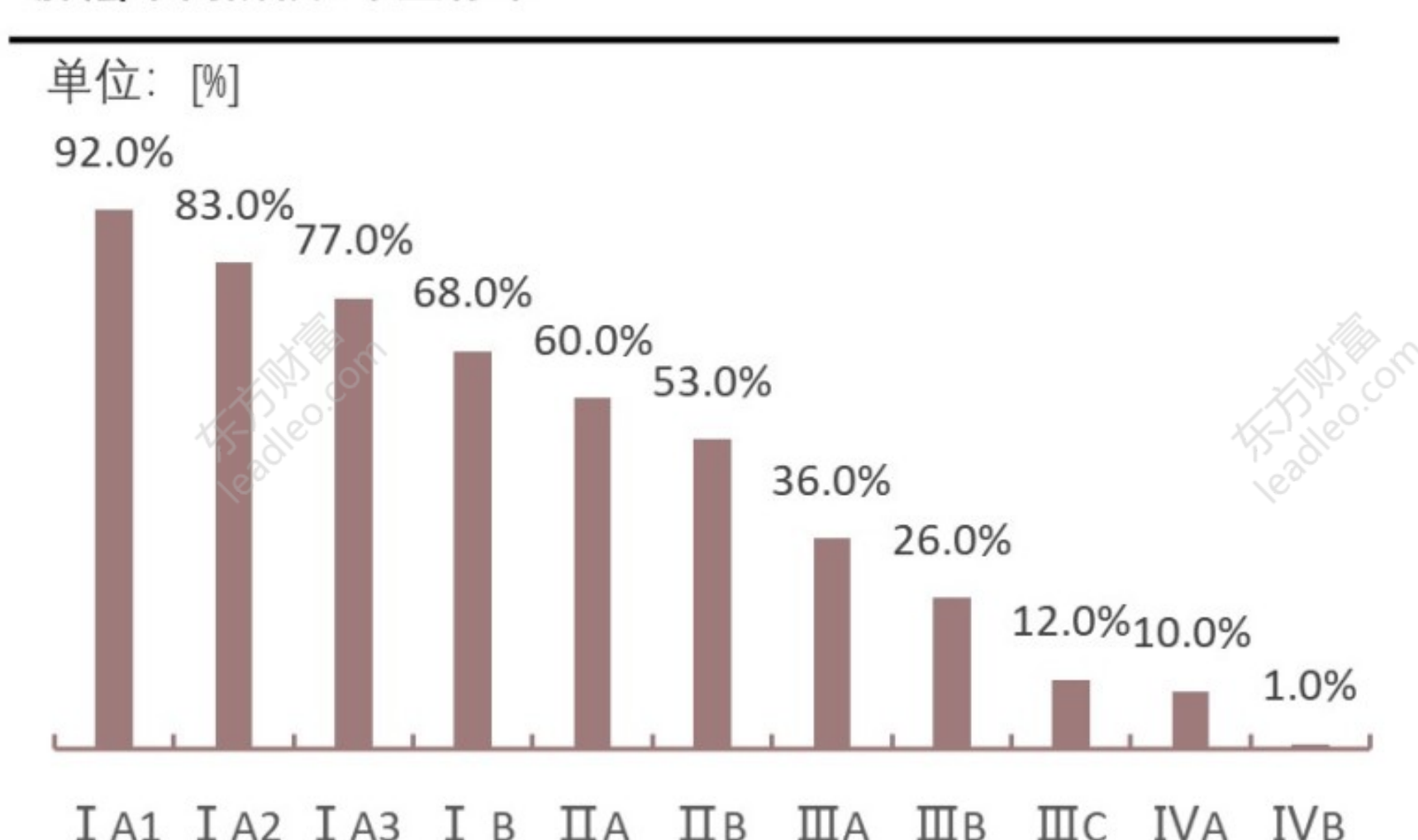
肺癌不同阶段的5年生存率

肺癌的高死亡率与确诊时大多数为晚期有很大关联，早期诊断有助于患者快速获得高质量的诊疗、减少因肺癌死亡的人数。Lung Ambition Alliance数据显示，约有24%的肺癌患者在I期时被发现，5年生存率在68%-92%之间。约有11%的患者在II期时被发现，其5年生存率为53%-60%。约有24%的患者在III期被发现，其5年生存率为26%-36%。有41%的患者在IV期时被发现，5年生存率低于10%。因此，肺癌早期诊断是降低癌症负担的较好策略。

非小细胞肺癌多在晚期确诊，5年生存率不容乐观

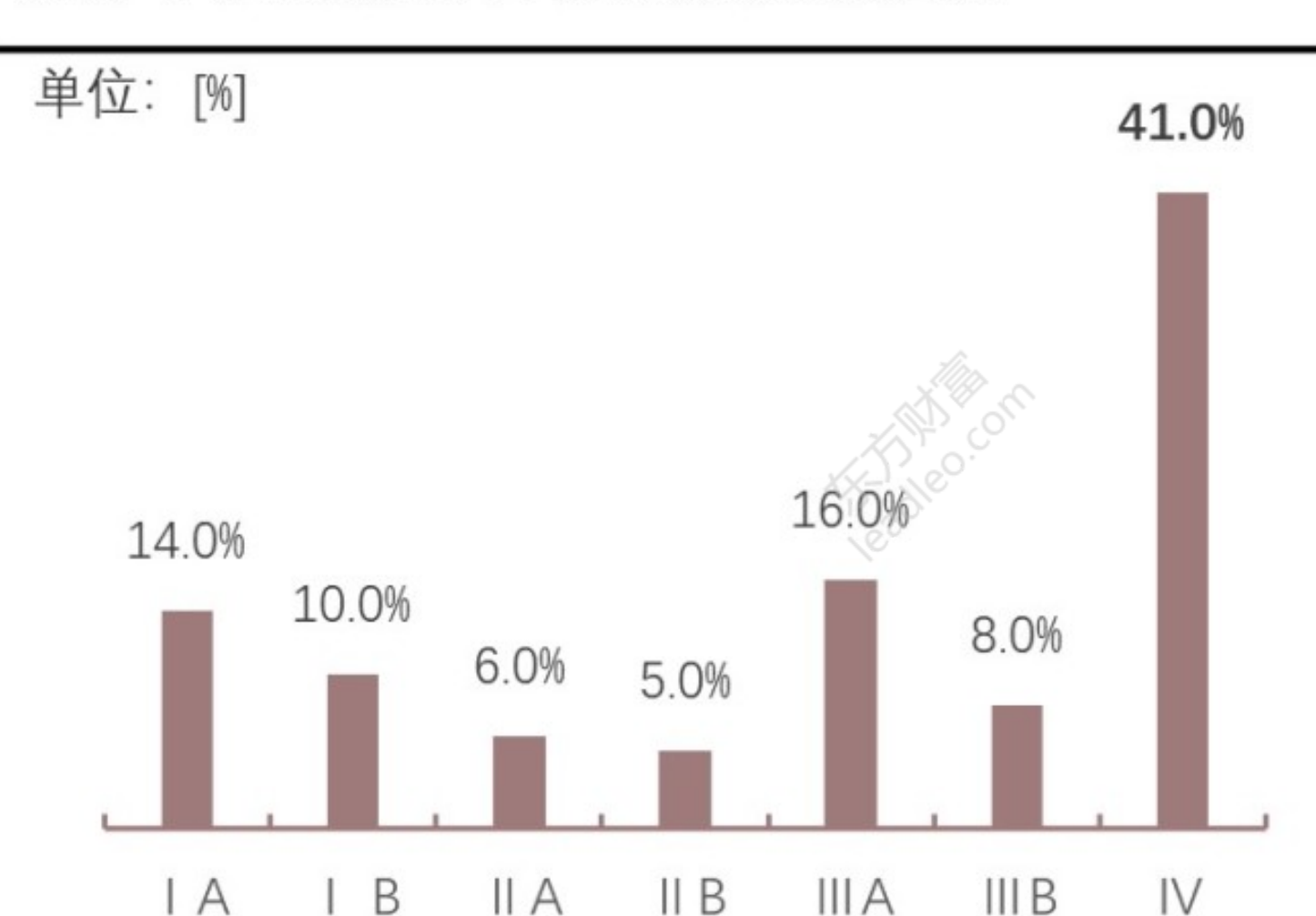
非小细胞肺癌（NSCLC）约占肺癌的80%-85%，约65%的NSCLC在III期和IV期时被诊断，5年生存率降低明显。

肺癌不同阶段5年生存率



来源：Lung Ambition Alliance，国际肺癌研究协会，头豹研究院

肺癌-非小细胞肺癌不同阶段确诊人数占比



第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺癌早筛的临床意义】降低治疗费用，提高生命质量

肺癌早期发现可以选择手术切除而不是药物治疗，或者使用的常规药物而不是成本更高的靶向疗法或免疫疗法，肺癌早期诊断将显著降低肺癌诊治的总成本

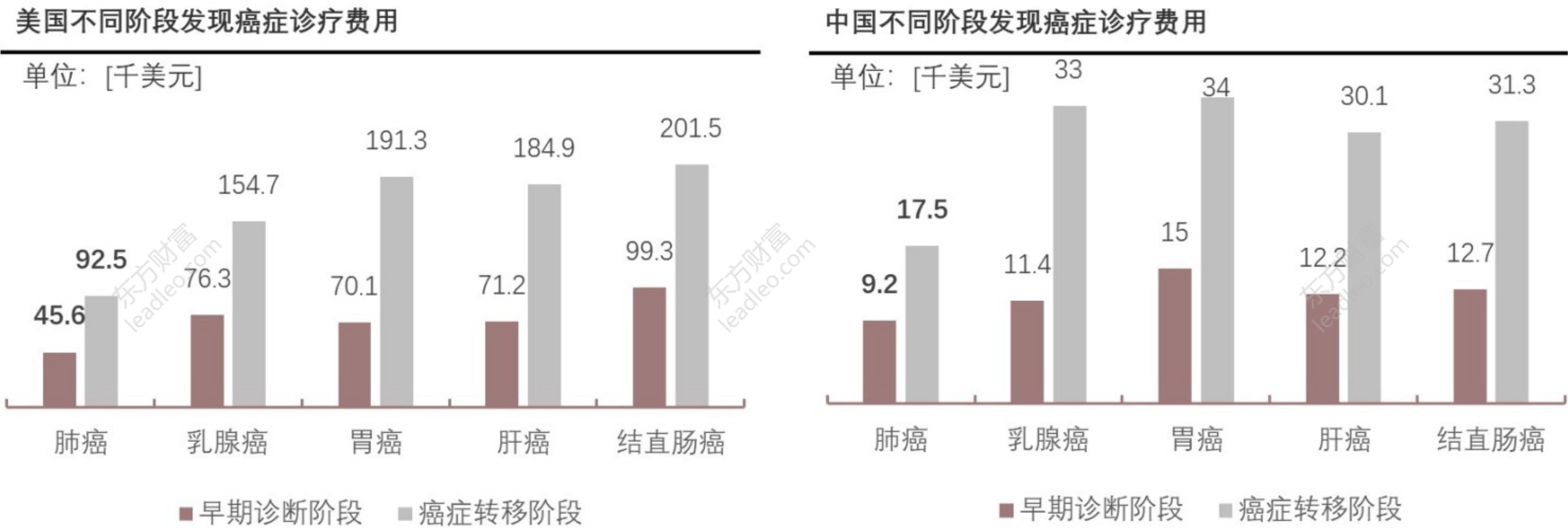
■ 肺癌早期发现，治疗费用较低

肺癌早期诊断将显著降低肺癌诊治的总成本。肺癌早期发现可以选择手术切除而不是药物治疗，或者使用的常规药物而不是成本更高的靶向疗法或免疫疗法。部分治疗肺癌的靶向药在进入中国早期，价格高昂，给患者带来沉重的经济负担，2021年医保报销后价格随较之前有大幅下降，但整体价格水平仍然较贵。相比之下，早期治疗仍是最佳办法。此外，由于管理晚期肺癌患者相对更复杂，其治疗费用会高于早期患者。

根据沙利文数据显示，中美在癌症转移阶段的癌症终生治疗费用一般情况下是早期诊断的两到三倍。值得注意的是，美国肺癌治疗的人均直接成本是中国人均成本的5倍左右，人均直接成本远远高于中国。无论是中国还是美国，癌症在转移阶段的治疗成本较早期阶段高昂。

部分肺癌靶向药费用

通用名	商品名	治疗费用(2018年9月)			2021年医保后单价
		单价	月	年	
可唑替尼	塞可瑞	52,925元	52,925元	635,100元	~15,000元
奥希替尼	泰瑞沙	51,000元	51,000元	612,000元	~1,674元
厄洛替尼	特罗凯	3,295元	13,180元	171,340元	~1,300元
阿法替尼	吉泰瑞	2,300元	9,200元	119,600元	~1,400元
吉非替尼	易瑞沙	2,358元	7,074元	84,888元	547元~1,596元
埃克替尼	凯美纳	1,399元	5,596元	72,748元	~1,345元



来源: Lung Ambition Alliance, 国际肺癌研究协会, 头豹研究院

第二章肺结节及肺癌市场分析

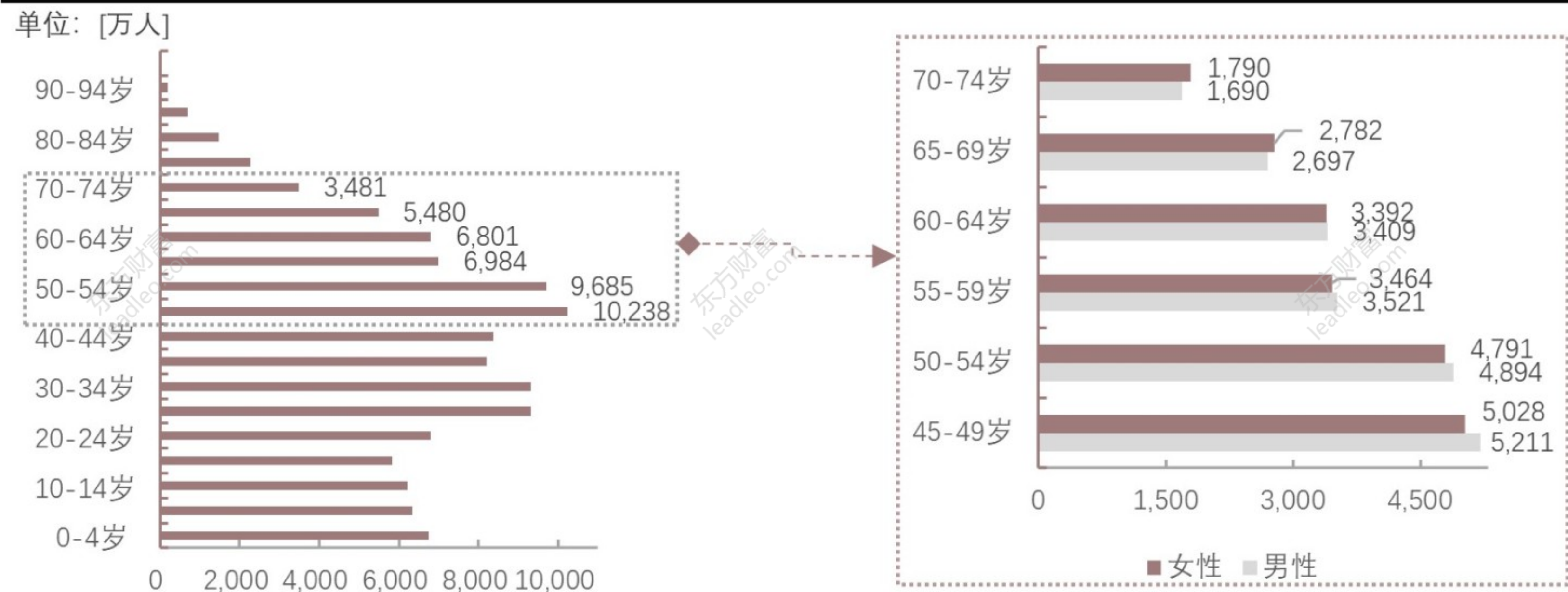
【肺癌早筛】市场规模

2023年中国由CSCO定义的肺癌高风险人群将达到9,580万人，相对应的肺癌潜在筛查市场空间达57.4亿美元，约占肿瘤早筛26.5%市场份额

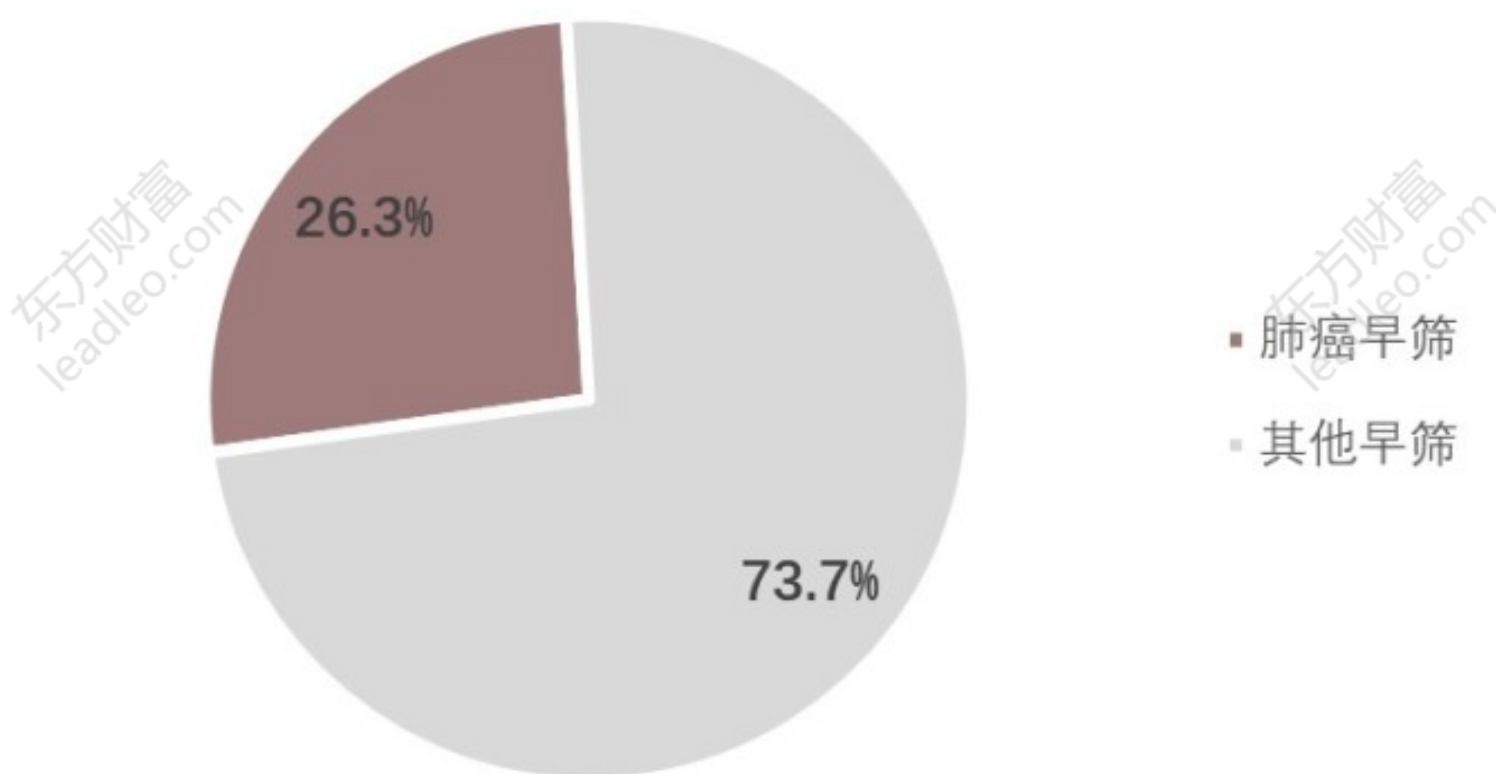
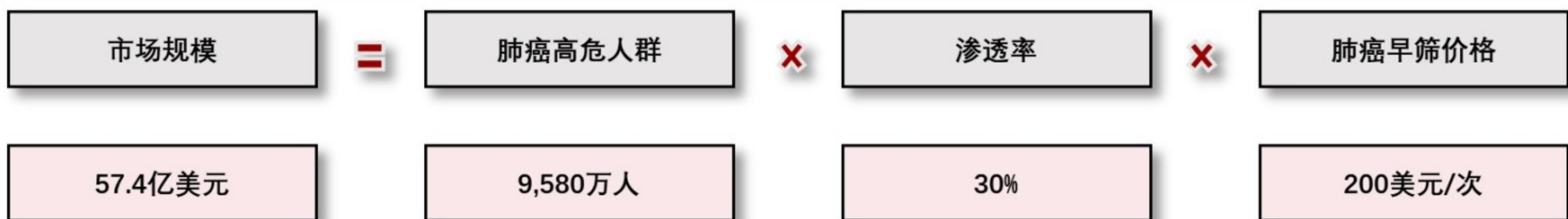
建议筛查人群

由中国国家癌症中心发起，联合多学科专家共同制定的《中国肺癌筛查与早诊早治指南（2021，北京）》，建议的筛查人群年龄为50-74岁。根据《肺癌临床诊疗指南(2021版)》，肺癌高危人群是指55-74岁，吸烟量≥30包/年，戒烟<15年。45-75岁，且有一项额外的危险因素，例如有吸烟史，职业致癌物质暴露，个人肿瘤史，直系亲属肺癌家族史，肺部疾病史，长期二手烟暴露，环境油烟吸入史的群体。

建议肺癌筛查人群结构



肺癌早筛市场规模及占肿瘤早筛市场规模比例



市场规模

根据沙利文估计，2023年中国由CSCO定义的肺癌高风险人群将达到9,580万人，相对应的肺癌潜在筛查市场空间达57.4亿美元。

肿瘤早筛整体的市场空间到2023年大概是216.9亿美元，肺癌早筛预计57.4亿美元，则到2023年，肺癌早筛约占肿瘤早筛26.5%市场份额，整体空间巨大。

来源：中华医学会肿瘤学分会，泛生子招股书，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺癌早筛】市场增长动力

癌症早筛获得政策支持力度越来越大，随着早筛技术迭代进步，更多创新型产品推出，加上大家健康意识提高，肺癌早筛人口基数大，未来渗透率有望稳步提升

■ 国家不断加大政策支持

国家将总体癌症5年生存率和癌症早诊率作为防治工作的主要目标：**2017年中国总体癌症5年生存率基线为30.9%，目标到2025年总体癌症5年生存率提高10%。到2022年高发地区高发癌种早诊率达到55%以上。**肺癌是中国新发和死亡人数最多的癌症病种，目前还有较大提升癌前病变阶段原位阶段局部阶段远端转移阶段空间，因此肺癌早筛产品的上市有望带来早诊率的提高，从而改善癌症患者的整体生存率。

行业政策一览

政策名称	颁布日期	颁布主体	政策要点
《高发恶性肿瘤早筛早诊技术研发及应用项目》	2020-08	国家科技部	旨在针对国内高发的肺癌和消化道癌，构建高灵敏度、高特异性、高效经济的恶性肿瘤早诊技术体系，开发具有完全自主知识产权的筛查/早诊试剂盒。
《健康中国行动-癌症防治实施方案（2019-2022年）》	2019-11	卫健委	2022年总体癌症5年生存率比2015 年提高3 个百分点，高发地区重点癌种早诊率达到55%以上，农村适龄妇女两癌筛查县区覆盖率达到80%以上，纳入国家肿瘤登记中心数量不少于850 个
《关于印发原发性肺癌等18个肿瘤诊疗规范（2018年版）的通知》	2018-12	卫健委	规定了原发性肺癌、甲状腺癌、食管癌、胃癌、胰腺癌、乳腺癌、宫颈癌、子宫内膜癌、卵巢癌、肾癌、前列腺癌、膀胱癌等18个癌症病种的诊疗内容
《中国防治慢性病中长期规划（2017-2025年）》	2017-01	国务院	提出将总体癌症5年生存率作为仿制工作主要目标，总体癌症5年生存率基线为30.9%，到2020年总体癌症5年生存率提高5%，到2025年提高10%
《“健康中国2030”规划纲要》	2016-10	国务院	确定了癌症防治的目标任务，到2030年人均预期寿命达到79.0 岁

■ 开发先进技术

随着筛查及诊断技术越来越先进，具有高敏度及更佳可用性的新型检测工具应用而生。与传统的侵入性工具相比，无创/非介入性筛查及体外辅助诊断,如NGS基因检测，电生理检测等，更有利人体健康质量提升，预期拥有更高的依从度。新型的创新测试将进一步推动癌症筛查，从而促进肺癌早筛市场增长。

■ 渗透率增加

肺癌筛查指南和指引更新，建议接受肺癌筛查人口基数扩大，45-74岁的人口基数超过3.2亿人。随着中国公民的健康意识不断提高，人们对肺结节及肺癌等肺部疾病的疾病特征、疾病进展路径及其他相关风险的认识也在逐渐增加。不断加强公众肺癌健康教育，增加对肺部疾病了解，有利于推动肺癌早筛市场发展，提升未来接受肺癌筛查的渗透率。

来源：卫健委官网，头豹研究院

第二章 肺结节及肺癌市场分析

【肺癌早筛】方式比照

现阶段肿瘤筛查方式主要有影像学，组织活检，液体活检和电生理检查都是起步阶段，影像学有辐射的风险，穿刺活检为金标准但操作难度大、舒适度低，液体活检敏感度低，易漏检

■ 医学影像学

医学影像学，是指借助于某种介质（如X射线、电磁场、超声波等）与人体相互作用，把人体内部组织器官结构、密度以影像方式表现出来，供诊断医师根据影像提供的信息进行判断，从而对人体健康状况进行评价的一门科学。

■ 组织活检

组织活检，是外科病理检查，应临床诊断、治疗需要，运用手术、穿刺、搔刮等多种方式从患者体内获取血液、唾液、尿液等体液样本，进行病理学检查的技术。

■ 液体活检

液体活检是通过采集人体血液、积液、尿液、唾液等体液样本，并检测体液样本志物，进行肿瘤分析的诊断技术。

■ 电生理检查

通过探头和参考电极检测人体皮肤表面点位的电导率，获得一段时间检测点位和参考电极之间的数据集，通过算法模型计算得出结果，从而诊断该患者肺结节或肺部占位性病变的良恶性。

肺部疾病主要筛查方式

筛查方式	项目	优点	缺点
影像学	CT、B超、MRI	- 检查方便、迅速 - 密度分辨率高，可定量测量组织的CT值	- 对软组织肿瘤的诊断效能，特别是定性诊断有很大局限性 - 发现肿瘤时期较晚，影响患者生存率 - 影像学有辐射风险
	组织活检	- 肿瘤组织含量高，信息含量丰富 - 技术要求较低，检验易操作 - 价格在300-800元之间，临床运用广泛	- 介入性 - 难以重复 - 难以反映肿瘤异质性 - 难以检测肿瘤的远端转移 - 不适合定期检测
	液体活检	- 非侵入性 - 简单可重复 - 标识肿瘤空间和时间上异质性 - 更全面描述疾病 - 可多次取样，动态监测肿瘤情况	- 技术要求高，操作专业性强 - 敏感性低，漏检率较高 - 价格偏高，一般在3000元左右
-	电极检测（电生理检测）	- 非侵入性无辐射 - 高特异性和灵敏度 - 简单可重复，多次检测 - 缩短诊疗时间 - 操作简便，简单培训即可熟练操作	- 产品处于导入期，需市场教育 - 产品目前只针对肺部疾病筛查

来源：头豹研究院

第三章

企业介绍

- 普罗朗生物技术（无锡）有限公司（以下简称“普罗朗”）成立于2013年，是一家外商独资的高起点、高水准、高品质的高端医疗器械生产和服务企业。公司通过集成互联网技术、ERP企业管理系统、生物信息学、机器学习和大数据挖掘和分析等一系列高新技术为客户提供一体化的医疗检测服务和医学信息服务
- 普罗朗公司主要产品为生物电导扫描仪，普罗朗生物电导扫描仪通过通过探头和参考电极检测人体皮肤表面20个点位的电导率，对患者的肺结节或肺部占位性病变进行评估，将肺结节及肺部占位性病变区分为良性或恶性
- 与传统早筛方式对比，普罗朗生物电导扫描仪对不同直径的肺结节准确率在77.18%-82.59%之间，总体准确率在79.2%，远高于其他早筛方式
- 普罗朗电导扫描仪整体敏感度为84.2%，整体性能优良。此外，普罗朗与CTs的联合检测能够提高CT诊断的准确率6.56%，特别是将敏感性从64.98%提高到了93.12%，从而防止在早期筛查的漏检有着极为重要的意义

第三章 企业介绍

【普罗朗简介】肺结节及肺癌早筛领域领导者

普罗朗生物电导扫描仪通过探头和参考电极检测人体皮肤表面20个点位的电导率，对患者的肺结节或肺部占位性病变进行评估，将肺结节及肺部占位性病变区分为良性或恶性

普罗朗生物技术公司介绍

- 企业名称： 普罗朗生物技术有限公司
- 成立时间： 2013年
- 总部地址： 无锡市
- 企业类型： 外商独资

普罗朗生物技术（无锡）有限公司（以下简称“普罗朗”）成立于2013年，是一家外商独资的高起点、高水准、高品质的高端医疗器械生产和服务企业。公司通过集成互联网技术、ERP企业管理系统、生物信息学、机器学习和大数据挖掘和分析等一系列高新技术为客户提供一体化的医疗检测服务和医学信息服务。

主要产品	竞争格局	独立算法	独立数据库	独立硬件设计
生物电导扫描仪	全球独家	是	是	是

■ 主要产品-生物电导扫描仪

生物电导扫描仪，是一个计算机控制的电导系统，由器械主体、数据采集探测器、参考电极及计算机的硬件和软件系统集成的医疗器械。其中，软件系统采用了公司独立的深度学习算法模型和数据库。

普罗朗主要产品

仪器主体	耗材包	探头及其包装	整体包装
			

- 产品工作原理：通过探头和参考电极检测人体皮肤表面20个点位的电导率，获得一段时间检测点位和参考电极之间的数据集，通过算法模型计算得出结果，从而诊断该患者肺结节或肺部占位性病变的良恶性。

来源：普罗朗官网，头豹研究院

第三章 企业介绍

【普罗朗产品性能】生物电导扫描仪-高准确性

与传统早筛方式对比，普罗朗生物电导扫描仪对不同直径的肺结节准确率在77.18%-82.59%之间，总体准确率在79.2%，远高于其他早筛方式

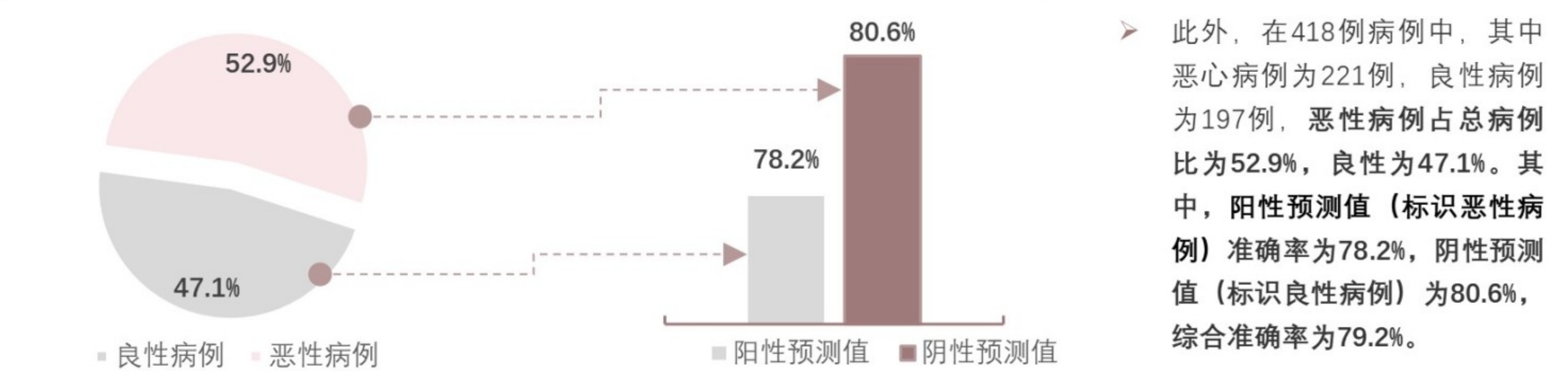
■ 生物电导扫描仪性能-高准确率

- 根据普罗朗临床数据来看，公司有共418例肺结节临床样本，其中4≤直径≤8mm的病例数为132例，8<直径≤30mm的病例数为241例，30<直径≤50mm的病例数为45例，对小结节及早期肺结节诊断的准确率分别为82.6%，77.2%，80%。此外，准确率超过80%的病例数占整体临床病例的42.4%。

生物电导扫描仪诊断肺结节准确率及病例数占比



肺结节良恶性比例及预测值准确率



- 临床数据显示，痰细胞学检查准确率为10-15%，呼气气体分析法为28-55%，血液中的标记物为30-72%，而普罗朗生物电导扫描仪检测对不同直径的结节准确率在77.18%-82.58%之间，其综合准确率在79.2%。与传统的肺癌早筛方法相比，普罗朗生物电导扫描仪准确率更高。

肺癌早筛方式准确率对比



来源：普罗朗官网，头豹研究院

第三章 企业介绍

【普罗朗产品性能】生物电导扫描仪-敏感度高

普罗朗电导扫描仪整体敏感度为84.2%，整体性能优良。此外，普罗朗与CTs的联合检测能够提高CT诊断的准确率6.56%，特别是将敏感性从64.98%提高到了93.12%，从而防止在早期筛查的漏检有着极为重要的意义

- 生物电导扫描仪性能-敏感性高
 - 手术样本共157例，其中IA期病例数最多，高达114例，占整体手术病例的72.6%，其次是IB期病例数17例，占比为10.8%。
 - 从敏感性看，II期、III期及IV期的敏感度为100%。IA期和IB期敏感性超过82%，原位癌敏感性为80%。在医学统计里，敏感性，就是指其在诊断疾病的时候不漏诊（假阴性）的机会有多大（小），普罗朗电导扫描仪整体敏感度为84.2%，整体性能优良。

生物电导扫描仪诊断肺结节敏感性及其病例数占比



- 本次418例临床研究的统计数据表明：普罗朗与CTs的联合检测（任何一种方法是阳性即为阳性）能够提高CT诊断的准确率6.56% ($p<0.01$)，特别是将敏感性从64.98%提高到了93.12% ($p<0.01$)，从而防止在早期筛查的漏检有着极为重要的意义。

CT与普罗朗联合诊断综合（敏感性、特异性及准确性）对比

	CT			CT联合生物电导扫描仪检测		
	敏感性	特异性	准确率	敏感性	特异性	准确率
杨医生	63.80% (141/221)	87.31% (172/197)	74.88% (313/418)	93.21% (206/221)	67.01% (132/197)	80.86% (338/418)
李医生	66.06% (146/221)	80.71% (159/197)	72.97% (305/418)	93.21% (206/221)	62.94% (124/197)	78.95% (330/418)
张医生	52.49% (116/221)	83.25% (164/197)	66.99% (280/418)	90.95% (201/221)	64.97% (128/197)	78.71% (329/418)
赵医生	57.47% (127/221)	82.23% (162/197)	69.14% (289/418)	90.95% (201/221)	64.47% (127/197)	78.47% (328/418)
丁医生	85.07% (188/221)	68.02% (134/197)	77.03% (322/418)	97.29% (215/221)	53.81% (106/197)	76.79% (321/418)
平均值	64.98%	80.30%	72.20%	93.12%	62.64%	78.76%

来源：普罗朗官网，头豹研究院

第三章 企业介绍

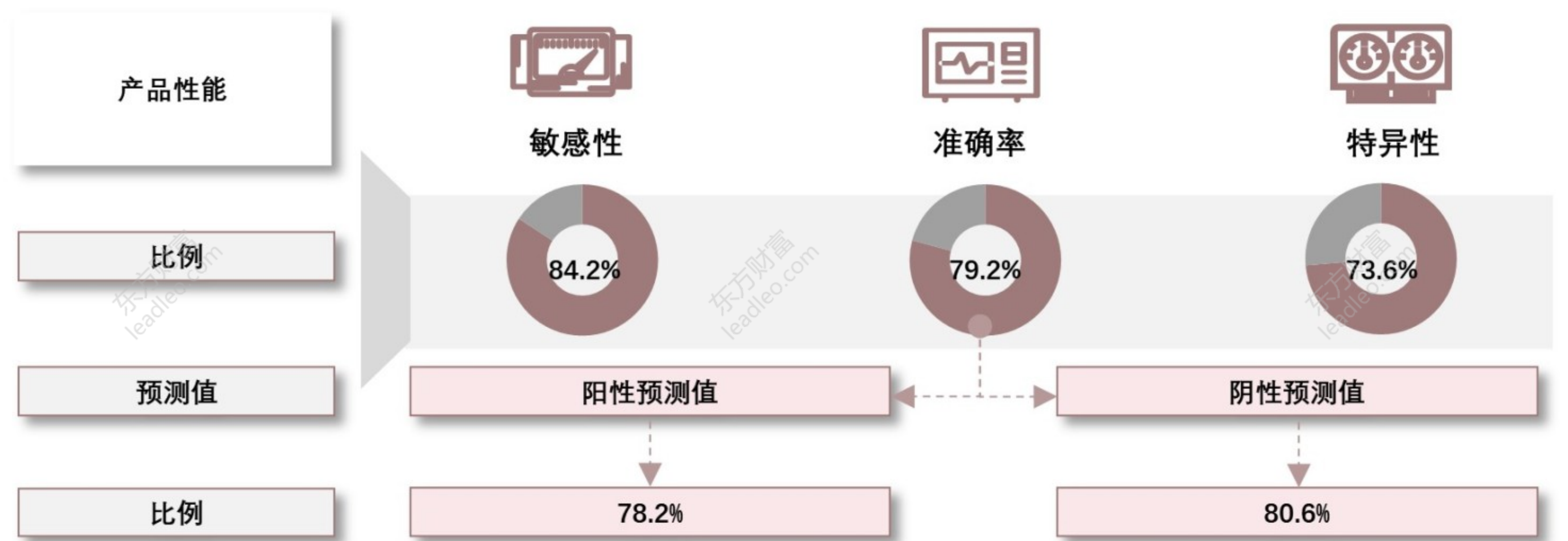
【普罗朗产品优势】生物电导扫描仪产品优势

与传统早筛方式对比，普罗朗生物电导扫描仪具有高特异性及高敏感性特点，产品在物理原来作用下工作，非侵入性，可做到无创无危重复检测，20min完成检测，加上操作简单，适合肿瘤，肺部早筛

■ 高特异度和灵敏度

测定结果可靠，确诊率、检出率高。目前的临床实验表明,生物电导扫描仪产品的敏感性、准确率性和特异性分别达到84.2%、79.2%和73.6%，对于良性和恶性肿瘤的区分准确率高，适合肿瘤，肺癌早筛。

生物电导扫描仪性能指标一览



生物电导扫描仪产品优势及适合人群

优势	适合人群
➢ 非侵入性，无创检测 ➢ 减少不必要的活检 ➢ 减少多次CT辐射 ➢ 缩短诊疗时间，20min检测即可完成 ➢ 联合CT会诊，减少漏诊和误诊 ➢ 操作简便，简单培训即可熟练操作	✓ 做完X胸片或者CT检测后无法确定良恶性患者 ✓ 肺癌患者治疗后复查 ✓ 肺癌高危人群的检测和筛查 ✓ 普通人群的肺部健康体检

■ 无创和无危性

除探头引起的轻微压痛外，无任何创伤和不良反应、所以是无创的。无任何放射线、无任何化学物质，所以安全性极高，对于人体不产生任何危害。

■ 时效和可重复性

整个检查通常仅需要20分钟就可以完成，并及时获得结果。由于是无创和安全的，如有需要短期内可以重复多次检查。

■ 便利性

操作简单。操作人员仅需简单培训，即可上岗。

来源：普罗朗官网，头豹研究院

方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究10大行业，54个垂直行业的市场变化，已经积累了近50万行业研究样本，完成近10,000多个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



四大核心服务

研究咨询服务

为企业**提供定制化报告服务、管理咨询、战略调整**等服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、奖项评选、行业白皮书等服务

企业价值增长服务

为处于不同发展阶段的企业，提供与之推广需求相对应的“**内容+渠道投放**”一站式服务

园区规划、产业规划

地方产业规划，园区企业孵化服务

报告阅读渠道

头豹官网—— www.leadleo.com 阅读更多报告

头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报



添加右侧头豹分析师微信，身份认证后邀您进入行研报告分享交流微信群



详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生： 13611634866

李女士： 13061967127



深圳

李先生： 18916233114

李女士： 18049912451

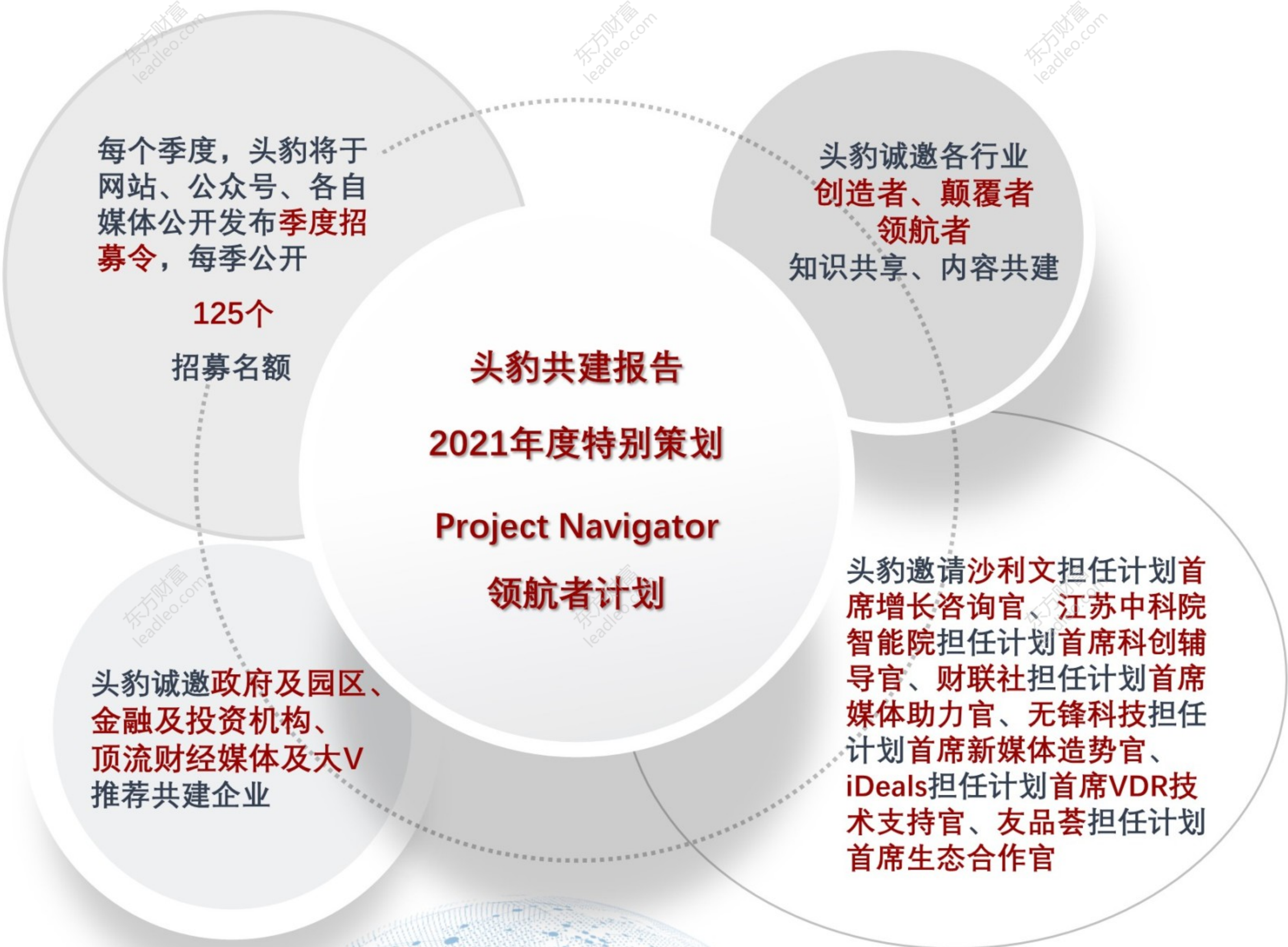


南京

杨先生： 13120628075

唐先生： 18014813521

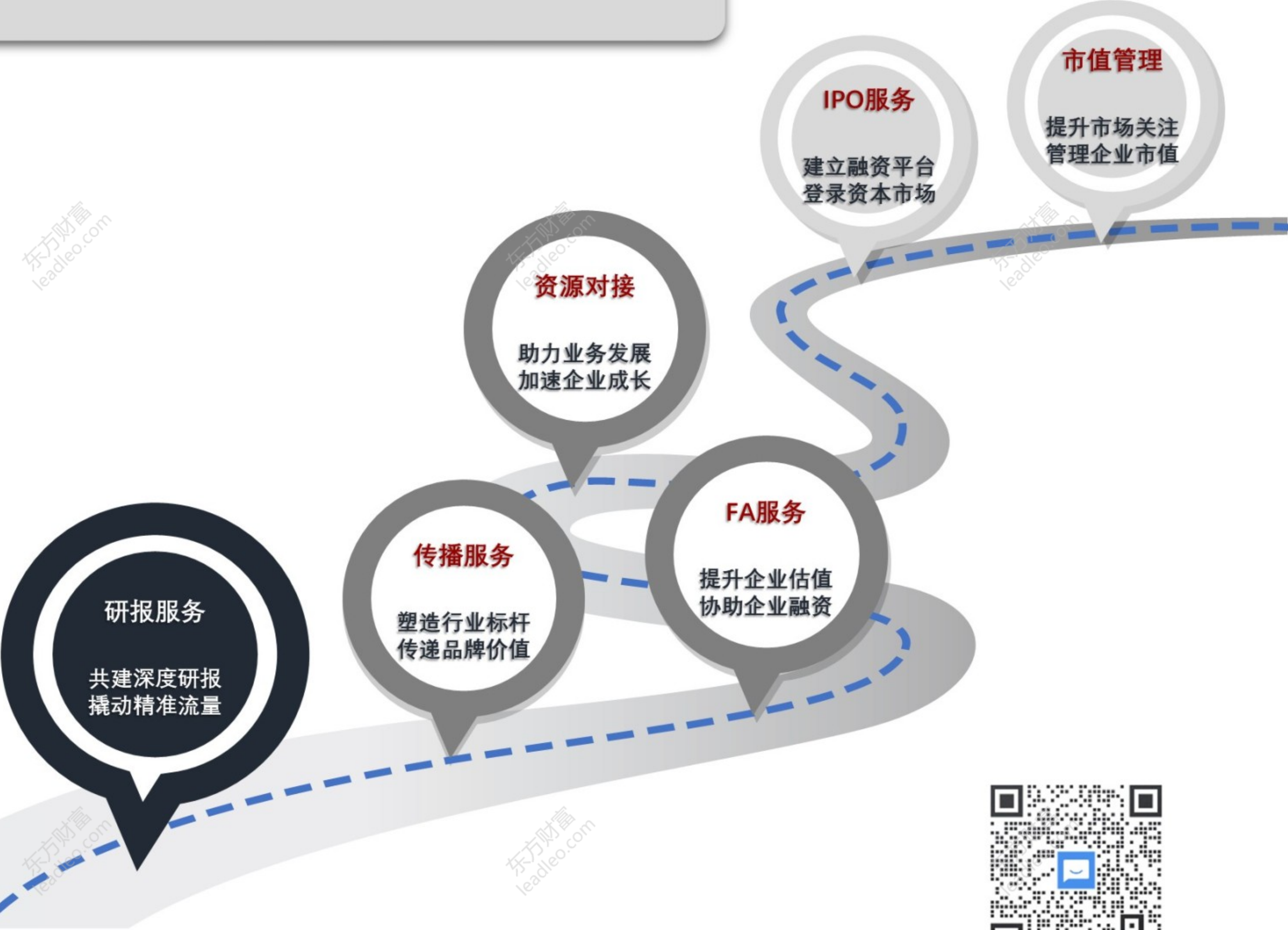
头豹 Project Navigator 领航者计划介绍



备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。

头豹 Project Navigator 领航者计划与商业服务

- 头豹以**研报服务**为切入点，根据企业不同发展阶段的资本价值需求，以**传播服务、FA服务、资源对接、IPO服务、市值管理**为基础，提供适合的**商业管家服务解决方案**



扫描上方二维码
联系客服报名加入

备注：活动解释权均归头豹所有，活动细则将根据实际情况作出调整。

读完报告有问题？

快，问头豹！你的智能随身专家



扫描二维码
即刻联系你的智能随身专家

千元预算的
高效率轻咨询服务

STEP04 专业高效解答

书面反馈、分析师专访、
专家专访等多元化反馈方式

STEP03 解答方案生成

大数据×定制调研
迅速生成解答方案

STEP02 云研究院后援

云研究院7×24待命
随时评估解答方案

STEP01 智能拆解提问

人工智能NLP技术
精准拆解用户提问