

内容目录

第一章 口腔医疗+AI 应用概述	3
第一节 AI 是什么?	3
第二节 AI 和口腔医疗行业有什么关系?	3
一、AI 给口腔医疗行业带来的变化分析.....	3
二、AI 给口腔医疗行业带来的冲击分析.....	4
三、AI 给口腔医疗行业带来的变革分析.....	4
第二章 2023-2028 年口腔医疗市场前景及趋势预测	5
第一节 口腔医疗行业监管情况及主要政策法规.....	5
一、行业主管单位和监管体制.....	5
二、主要法规和政策.....	6
第二节 我国口腔医疗行业主要发展特征.....	7
一、口腔医疗行业概况.....	7
二、口腔医疗服务行业发展概况.....	8
第三节 2022-2023 年我国口腔医疗行业竞争格局分析.....	11
一、总体竞争情况.....	11
二、行业内的主要企业情况.....	12
三、行业壁垒.....	12
第四节 企业案例分析：恒伦医疗科技股份有限公司.....	13
一、公司市场地位.....	13
二、公司竞争优势.....	13
三、公司竞争劣势.....	15
第五节 2023-2028 年我国口腔医疗行业发展前景及趋势预测.....	15
一、整体口腔医疗服务市场空间快速增长.....	15
二、口腔种植和正畸业务占比逐步增加，市场潜力巨大.....	15
三、口腔保健和美学修复的需求持续提升.....	16
第六节 2023-2028 年我国口腔医疗行业主要风险.....	17
一、市场竞争风险.....	17
二、人才流失风险.....	17
三、医疗风险.....	17
第三章 口腔医疗+AI 的应用现状及前景预测	17
第一节 为什么众多企业纷纷入局 AI.....	18
第二节 AI 的意义和作用.....	21
一、AI 对企业发展的实际意义.....	21
二、智能化改造需求.....	21
三、AI 为企业创造价值的模式.....	22
第三节 口腔医疗+AI 市场应用情况分析.....	22
一、人工智能开始发挥实际作用.....	22
二、人工智能渗透到整个企业中.....	23
三、借助人工智能快速推进自动化.....	23

四、利用人工智能获得更大收益	23
五、人工智能战略需要集体的转变	23
六、人工智能触发业务流程转变	23
七、机器学习操作 (MLOps) 成为现实	24
八、企业铺设人工智能通道	24
九、新的业务模式可能出现	24
第四节 2023-2028 年口腔医疗+AI 市场发展前景	25
一、AI 给口腔医疗行业带来的机遇分析	25
二、AI 给口腔医疗行业带来的挑战分析	25
三、2023-2028 年口腔医疗+AI 市场发展潜力	26
四、2023-2028 年口腔医疗+AI 市场发展前景	26
五、2023-2028 年口腔医疗+AI 应用前景预测分析	27
第四章 口腔医疗制定和布局+AI 的策略建议	28
第一节 企业如何建立人工智能战略	28
一、专注于战略业务目标	28
二、通过新的、支持人工智能的业务模型产生颠覆性影响	28
三、通过合适的人来执行人工智能战略	29
第二节 人工智能时代下的企业战略分析	29
一、现阶段企业战略管理存在的问题	30
二、人工智能时代下企业战略管理的策略	31
第三节 口腔医疗布局 AI 的发展思路及对策	34
一、构建全方位人工智能管理体系	34
二、健全治理制度:建立合规机制与规范行为	34
三、完善治理组织:明确责任归属与岗位分工	35
四、丰富治理能力:结合风险防范与前沿探索	37
第四节 口腔医疗+AI 切入模式及发展路径分析	39
一、企业快速部署 AI 的动力非常强大	41
二、AI 成熟度:如何衡量?	42
三、不同行业应用 AI 的差距正在缩小	44
四、以传统绩效指标评价, AI 领军者表现非凡	45
五、三一集团:从“聪明工厂”到智造生态	47
六、如何成为 AI 领军者? 五大成功因素	49
七、京东集团:探索 AI 前沿, 沉淀 AI 实力	51
八、从实践到实效, 驱动非凡价值	54
第五章 口腔医疗《+AI 应用前景及布局策略》制定手册	55
第一节 动员与组织	55
一、动员	56
二、组织	56
第二节 学习与研究	57
一、学习方案	57
二、研究方案	57
第三节 制定前准备	58
一、制定原则	58
二、注意事项	59

三、有效战略的关键点	60
第四节 战略组成与制定流程	63
一、战略结构组成	63
二、战略制定流程	63
第五节 具体方案制定	64
一、具体方案制定	64
二、配套方案制定	67
第六章 口腔医疗《+AI 应用前景及布局策略》实施手册	67
第一节 培训与实施准备	67
第二节 试运行与正式实施	68
一、试运行与正式实施	68
二、实施方案	68
第三节 构建执行与推进体系	69
第四节 增强实施保障能力	70
第五节 动态管理与完善	70
第六节 战略评估、考核与审计	71
第七章 总结：商业自是有胜算	71

第一章 口腔医疗+AI 应用概述

第一节 AI 是什么？

人工智能（Artificial Intelligence），英文缩写为AI。它是研究、开发用于模拟、延伸和扩展人的智能的理论、方法、技术及应用系统的一门新的技术科学。

人工智能是计算机科学的一个分支，它企图了解智能的实质，并生产出一种新的能以人类智能相似的方式做出反应的智能机器，该领域的研究包括机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理和专家系统等。人工智能从诞生以来，理论和技术日益成熟，应用领域也不断扩大，可以设想，未来人工智能带来的科技产品，将会是人类智慧的“容器”。人工智能可以对人的意识、思维的信息过程的模拟。

第二节 AI 和口腔医疗行业有什么关系？

一、AI 给口腔医疗行业带来的变化分析

人工智能是制造业迈向工业 4.0 和工业互联网时代的重要新兴技术能力。制造业对于人工智能技术的使用正在稳步上升。

在制造业中人工智能不断丰富和迭代自身的分析和决策能力，以适应不断变化的工业环境，帮助企业产生大量结构化和非结构化数据的复杂生产环境中更为快速、准确地梳理参数之间的相关性，提高生产效率，优化设备产品性能，具有自感知、自学习、自执行、自决策、自适应等特征。制造业中的人工智能的本质是实现复杂工业技术、经验、知识的模型化和在线化，从而实现各类创新的工业智能应用。

人工智能还能提升用户体验做出贡献，诸如智能客服、智能推荐、精准营销等场景深入落地到各行各业；企业有意在数字人、虚拟 NFT 等数字化营销内容创作领域布局，以创造差异化的营销体验，升级品牌形象。

二、AI 给口腔医疗行业带来的冲击分析

从技术的行业应用而言，创新应用场景逐步增多。过去一年，中国人工智能应用保持快速发展的势头，行业应用场景较去年也更加深入和细化。除了相对成熟的应用场景之外，物流、制造、能源、公共事业和农业等在人工智能的应用方面得到快速发展，创新应用场景逐步增多。

未来五年，随着人机交互、机器学习、计算机视觉、语音识别技术达到更为成熟阶段，人工智能应用将呈现出如下发展趋势：从单点技术应用迈向多种人工智能能力融合、从事后分析迈向事前预判和主动执行、从计算智能和感知智能迈向认知智能和决策智能，以知识为主要生产工具的创作型工作（如文字、视频、图像和音频创作，软件开发，IP 孵化等）将实现更大程度的智能化；行业企业也将持续创新，拓展数字孪生与人工智能技术的融合应用，推进在能源电力、制造、建筑等行业的发展，构建虚拟工厂、数字孪生电网、数字孪生城市，加强数字与现实世界的连接，优化流程，实现全域管理，决策智能。

人工智能正在加深对实体经济的支持，产生一批成熟应用的场景，包括但不限于人员设备管理、行为预测、供需销售预测等。另外，科学家们越来越多地利用人工智能技术和方法，从数据中建立模型，重点围绕新材料研发等领域加速对前沿科学问题的探究。例如，在材料领域，科学家基于人工智能网络模型和大规模分子数据集，提升分子动力学模拟的极限，以快速、准确的方式预测新材料的特征

三、AI 给口腔医疗行业带来的变革分析

制造业在人工智能的主要应用场景包括：交互界面智能化、质量管理及推荐系统、维修及生产

检测自动化、供应链管理自动化、产品分拣等。IDC 预计，到 2023 年年底，中国 50%的制造业供应链环节将采用人工智能，从而可以提高 15%的效率。这将使企业能够更好地预测市场变化、消费趋势和习惯的变化，甚至是气候变化，进而将预测结果与库存管理相联系，帮助企业努力使库存水平贴近市场需求，促进销售，同时降低成本，把控风险。此外，诸如媒体和娱乐、游戏、建筑等行业也在加速元宇宙技术的落地和应用，基于人工智能、物联网、智能边缘等技术，满足市场对于多元化、定制化、共情化的体验，改善运营流程，加速学习、分享、创造，产生更大的经济和社会价值。实现元宇宙构想以及物理与数字世界间的互联，需要创建更多的数字资产/数字人，这对计算性能与计算资源提出新的要求。目前元宇宙基础设施的搭建已经开始起步，通过构建能够支持应用落地的人工智能算力基础设施，提升基础平台的支撑力度，为将来满足企业和用户在虚拟环境中的应用需求夯实基础。

第二章 2023-2028 年口腔医疗市场前景及趋势预测

第一节 口腔医疗行业监管情况及主要政策法规

一、行业主管单位和监管体制

序号	行业主管单位	监管内容
1	卫生行政管理部门	负责研究起草、制定和组织实施卫生工作的法规、规章草案和政策，制订并督促实施各级各类医疗卫生机构的医疗、护理、医技及相关服务的质量标准、技术规范、职业道德规范，监督管理医疗机构的药品及其生产设施与设备、进货与验收、储存与保管、处方调配和配制制剂等。
2	产品质量安全监督管理部门	负责计量性医疗设备仪器的校验和质量管理工作，负责对产品质量监控和强制检验、鉴定，依法对医疗广告进行监管，核准广告的内容等。
3	药品监督管理部门	负责医疗器械监督管理工作的职能部门，负责起草医疗器械的法律法规草案，拟定政策规划；负责制定医疗器械标准、分类管理制度并监督实施；负责制定医疗器械生产、经营、使用质量管理规范并监督实施；负责医疗器械注册并监督检查。
4	中国医疗器械行业协会	负责开展有关医疗器械行业发展问题的调查研究，向国家药品监督管理局等有关政府部门提供政策和立法等方面的意见和建议，组织制定并监督执行行业政策，参与制定
		行业规划，组织开展国内外经济技术交流与合作。
5	中华口腔医学会	负责推进口腔医学科技发展与创新、促进口腔医学科学技术的普及与推广、促进口腔医学科学技术人才的成长与提高、为会员提供服务等。

二、主要法规和政策

序号	文件名	文号	颁布单位	颁布时间	主要涉及内容
1	《中华人民共和国执业医师法》	—	全国人大常委会	1999 年 (2009 年 修订)	实行执业医师资格考试制度, 取得执业医师资格和执业助理医师资格的医师, 向卫生行政部门申请注册, 可以在医疗、预防、保健机构中按照注册的执业地点、执业类别、执业范围执业, 从事相应的医疗、预防、保健业务。
2	《中华人民共和国药品管理法》	—	全国人大常委会	2001 年 (2019 年 修订)	药品管理法全面实施药品上市许可持有人制度, 严格履行药品上市许可持有人义务, 依法对药品研制、生产、经营、使用全过程中药品的安全性、有效性和质量可控性负责; 药物临床试验机构实施备案管理。
3	《医疗机构管理条例》	—	国务院	1994 年 (2016 年 修订)	单位或者个人设置医疗机构, 必须经县级以上地方人民政府卫生行政部门审查批准, 并取得设置医疗机构批准书; 医疗机构执业, 必须进行登记, 领取《医疗机构执业许可证》。
4	《医疗事故处理条例》	中华人民共和国国务院令 第 351 号	国务院	2002 年	因医疗机构及其医务人员违反医疗卫生管理法律、行政法规、部门规章和诊疗护理规范、常规, 过失造成患者人身损害的事故处理, 以及保护患者和医疗机构及其医务人员的合法权益等事宜。
5	《医疗器械监督管理条例 (2017 修订)》	—	国务院	2017 年	医疗器械使用单位对医疗器械的检查、检验、校准、保养、维护并予以记录。
6	《中华人民共和国护士管理条例》	中华人民共和国国务院令 第 517 号	国务院	2008 年	护士执业应当取得护士执业证书, 严格按照法律规定、行政法规开展护理工作, 享有相应的权利与义务; 医疗卫生机构配备的护士数量应符合本条例的配置要求, 并按规定从事诊疗服务的护理活动。
7	《关于城镇医疗机构分类管理实施意见》	卫 医 发 (2000)233 号	卫生部等	2000 年	对非营利性医疗机构和营利性医疗机构实行分类管理。
8	《消毒管理办法》	卫生部令第 27 号	卫生部	2002 年 (2017 年 修订)	医疗卫生机构应当建立消毒管理组织, 制定消毒管理制度, 定期开展消毒与灭菌效果检测工作。
9	《麻醉药品和	国务院令第	国务院	2005 年	医疗机构需要使用麻醉药品和第

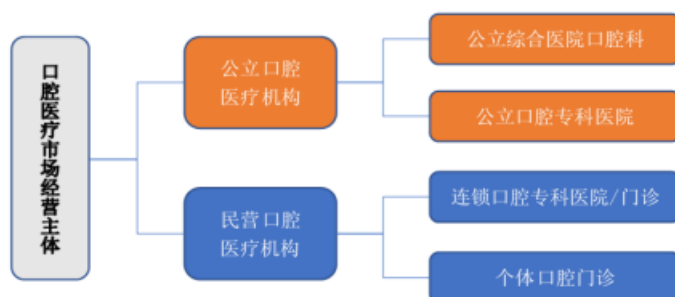
	精神药品管理条例（2016 修订）》	442 号		（2016 年修订）	一类精神药品的，应当经所在地设区的市级人民政府卫生主管部门批准，取得麻醉药品、第一类精神药品购用印鉴卡（以下称印鉴卡）
10	《放射诊疗管理规定》	—	卫生部	2006 年（2016 年修订）	医疗机构开展放射诊疗工作，经地方卫生行政部门的放射诊疗技术和医用辐射机构许可，并应采取有效措施，保证放射防护、安全与放射诊疗质量符合有关规定、标准和规范的要求。
11	《医疗机构病历管理规定（2013 年版）》	国卫医发（2013）31 号	卫计委	2013 年	医疗机构应当建立健全病历管理制度；医疗机构应当建立病历质量定期检查、评估与反馈制度。
12	《医疗广告管理办法（2015 年修订）》	工商行政管理总局、卫生部令第 26 号	卫计委	2015 年 9 月	对医疗广告的形式进行规范以及对违规行为的处罚。

第二节 我国口腔医疗行业主要发展特征

一、口腔医疗行业概况

口腔医疗行业是指以口腔医疗消费为基础，集合了口腔医疗服务、口腔医师培训、义齿及耗材加工、医疗器械生产、医药产品研发生产及口腔日用品零售等于一体的口腔医疗产业链，其中口腔医疗服务是整个口腔医疗产业链的中心，其他产业均服务于医疗服务。

我国口腔医疗服务行业的市场经营主体，分为公立口腔医疗机构和民营口腔医疗机构。其中，公立口腔医疗机构分为综合医院口腔科和口腔专科医院，民营口腔医疗机构分为连锁式口腔门诊或连锁式口腔专科医院和个体口腔诊所。



二、口腔医疗服务行业发展概况

①我国口腔医疗服务市场需求快速增加

我国口腔医疗产业的发展始于 20 世纪 90 年代，目前正处于快速成长阶段，但无论是整体市场规模还是人均消费量，距离欧美、日本等成熟市场仍有较大差距。随着我国经济迅速发展、居民可支配收入增加、人口老龄化结构加快以及口腔健康意识提高，将带动我国口腔医疗服务的市场需求快速增加。具体表现为：

a. 我国儿童患龋呈快速增长趋势

根据 2017 年公布的《第四次全国口腔健康流行病学调查报告》，2016 年我国 5 岁年龄组乳牙和 12 岁年龄组龋病患病水平都呈现明显的上升趋势，而根据国务院办公厅印发《中国防治慢性病中长期规划(2017-2025 年)》中提出“12 岁儿童患龋率控制在 30%以内”的目标，具有较大的儿童龋齿治疗需求。

2005-2016 年儿童龋病患病状况变化		
年龄组	患龋率 (%)	
	2005 年	2016 年
5 岁	66.0	70.1
12 岁	28.9	34.5

数据来源：第四次全国口腔健康流行病学调查报告

b. 中老年人牙齿健康状况较差，牙周保健需求持续增长

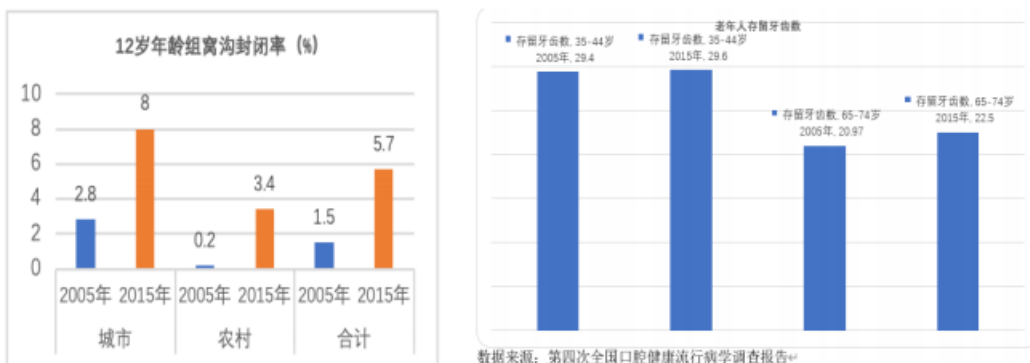
在 2005-2015 年的 10 年间，我国 35-44 岁年龄组和 65-74 岁年龄组的牙周健康率明显下降，牙龈出血、深牙周袋的检出率和检出牙数明显上升，中老年人牙周健康和牙周保健需求将继续增加。

2005-2015 年中老年人牙周健康状况变化										
年龄组	牙周健康率		牙龈出血				深牙周袋			
			检出率		检出牙数		检出率		检出牙数	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015
35-44 岁	14.50	9.10	77.30	87.40	8.77	13.77	5.70	6.90	0.12	0.14
65-74 岁	14.10	9.30	68.00	82.60	6.18	11.25	11.40	14.70	0.20	0.33

数据来源：第四次全国口腔健康流行病学调查报告

c. 居民口腔卫生服务利用率明显提高，居民口腔健康保健意识提升

在 2005 年-2015 年的 10 年间，我国各年龄组的龋补填充比都有明显提高，12 岁年龄组的窝沟封闭率从 1.5% 提高到了 5.7%，老年人的存牙数也有所提高，说明随着口腔服务卫生条件逐步提高，居民对口腔卫生服务的利用率有明显提高。



在调查的十年间，我国居民口腔健康行为状况都有一定的改善，对牙齿的保护、功能的恢复、美观美容等需求均有大幅的提升，居民对口腔卫生习惯和口腔医疗消费习惯均有较大变化。

2005-2015 年各年龄组口腔卫生习惯的变化趋势								
年龄组	刷牙率		每天两次刷牙率		含氟牙膏使用率		牙线使用率	
	2005	2015	2005	2015	2005	2015	2005	2015
5岁	80.4	66.7	21.8	24.1	39.5	42.1	--	--

12岁	81.8	82.8	28.4	31.9	45.9	55.0	1.4	1.2
35-44岁	89.3	93.2	34.6	47.8	46.3	72.8	0.6	2.0
65-74岁	75.2	80.9	25.8	30.1	26.5	45.7	0.4	0.8

数据来源：第四次全国口腔健康流行病学调查报告

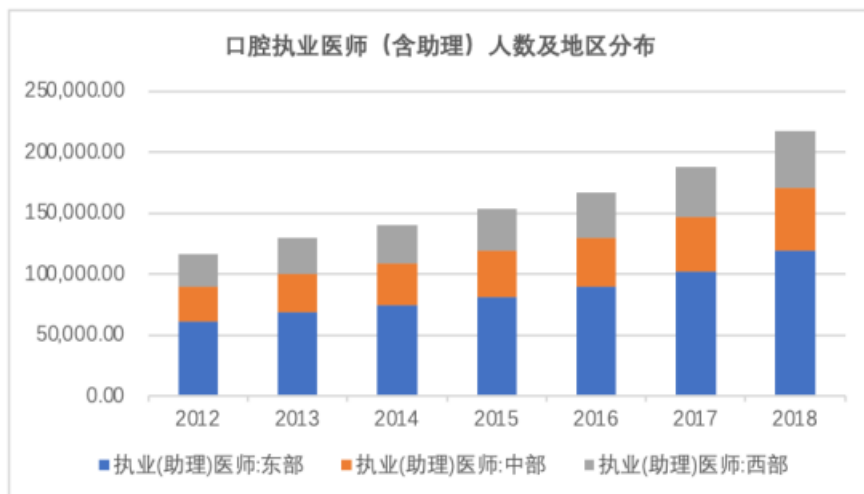
②我国口腔医疗服务市场供给水平较低

a. 我国口腔卫生从业人员数量少于发达国家水平

口腔卫生人口密度是反应口腔卫生人力资源的重要指标，不同地区的人口牙医比，与其当地的经济发展水平密切相关。近年来，我国的口腔执业（助理）医师人数快速增加，从 2012 年的 11.62 万人增加到 2018 年的 21.73 万人，复合增速为 10.99%。但按 2018 年 21.73 万人计算，我国每百万人中牙医数量仅为 155 名左右。而日本、美国等发达国家中每百万人中有牙医数量均达到 700 名左右，与发达国家相比，我国牙医数量还有很大的上升空间。

同时我国的牙医主要集中在东部发达地区，一线城市中每百万人的牙医数量也远高于二三线城市，主要因为一线城市收入水平高于二三线城市，同时一线城市更早接受欧美发达国家的口腔医疗消费习惯，这样导致我国中西部为主的二三线城市牙医供给情况更加紧张。我国口腔执业医师（含

助理) 人数及分布情况如下图：(单位：人)



数据来源：wind、国家卫计委

b. 我国口腔专科医院数量较少，口腔门诊数量较多执业水平差异较大

目前，我国口腔医疗机构主要可以分为三大类：第一类是口腔专科医院，基本代表当地最好的口腔品牌，近年来，口腔专科医院稳步增长，从2011年317家增加到2018年786家，虽然数量占比仅1%，但诊疗人次占比达到15%；第二类是综合型医院口腔科，在缺少口腔专科的地区占据主导地位，占据诊疗人次的49%左右；第三类是口腔诊所，包括连锁门诊和个体门诊，其中数量上以个体门诊占比最高，高达6.5万家以上，并且36%的诊疗人次由数万家口腔门诊所承担。

机构类型	数量占比	接诊量占比	硬件	医师水平	服务	覆盖半径
综合医院口腔科	14%	29%	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆
口腔专科医院	1%	15%	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
连锁口腔门诊	3%	6%	★★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★
个体口腔诊所	62%	51%	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆

数据来源：Med+研究院，《中国卫生健康统计年鉴》，平安证券

c. 我国民营口腔医疗机构发展较快，占据较大市场份额

受到我国医疗体制的限制，我国口腔医疗产业发展初期，综合医院口腔科和公立口腔医院在口

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/285233000204011212>