



需求也很大。

其次，中国人口基数庞大。从这个角度，开展大规模人群的研究，无论是对于患者群体还是健康群体，能产生的积极影响都将是非常大的。中国庞大的人口基数也为基因测序技术的发展提供了很好的研究和应用的场景。

新民周刊：您认为基因检测将会给医学带来怎样的影响？

李庆：基因检测在精准医疗的整个系统里扮演一个无法取代的角色。通过基因检测，我们能够看到一个个体化的世界。在个体化诊疗的基础上，提供的方案也必然是个体化的。

对于实现“精准医学”来说，很大的一个挑战其实是精准诊断的进展。未来，随着治疗方案越来越丰富，比如在肿瘤领域，原先只有放疗、化疗，现在有以抗体药物为代表的生物药，有免疫疗法PD-1，还有新兴的CAR-T细胞疗法和基因治疗等，但是每一种方案的前提都是精准诊断。

过去，基因测序往往应用在患者发病后的诊断阶段，过往当我们谈及肿瘤领域基因测序的应用，往往只涉及用药决策这部分，而如今，我们既能“顾后”又能“瞻前”——癌症早筛，微小残留病灶检测与术后的复发监测。此外，我们也期望有更多的药物和治疗方案能被研发出来，共同推进前端个体化诊断的落地和进一步发展。

还有太多人不了解基因检测

新民周刊：你如何解读因美纳在华加速本土化战略？

李庆：加速本土化是因美纳在中国发展的最基本的策略。我们“两条腿走路”，一方面，推动创新技术、解决方案、优质应用的落地，尤其是在临床板块更好地服务于患者；另一方面，就是生产制造地本土化，让产品能够快速适应中国市场的需求。

此外，全球疫情让我们更加认识到供应链韧性的重要性。供应链若是时断时续，便会对于客户的交付和服务产生重大影响。因美纳中国拥有本土生产制造能力，整个供应链系统会更加游刃有余。

新民周刊：对于中国市场，你最期待的突破是什么？

李庆：因美纳最希望达成的突破，是基因测序技术能够造福百姓健康，无论是患者诊疗，还是健康管理，以及其他更多的应用场景。我相信，这也是每一个从业者的梦想。

虽然基因测序的概念已经不新鲜，但地球上真正已被测序的物种只有1%、已被测序的人类只有0.07%、已被测序的微生物

只有0.0000001%。我相信，未来更多人到某个人生阶段肯定会真正接触基因测序技术。如果和未来作比较，现在的我们是汪洋当中的一条小船而已，还有很长的路要走，还有很多的潜力可以去挖掘。

另外，中国强调“优生优育”，积极实施出生缺陷“三级预防”制度。在每一级预防中，基因测序都有不可替代的作用，能够帮助促进我国提升人口质量，但是现在普及率并不高。可能是因为很多人没有条件做，也有可能知晓度、认可度还不高。

新民周刊：如果要提升普及率，因美纳有怎样的想法和规划？

李庆：因美纳不能直接服务于患者或消费者，我们一方面仍会提供先进的产品和技术作为基础工具，另一方面仍会坚持科普这件事情。

在提高可及性方面，还有一件因美纳一直在做的事情，就是推动测序成本快速且大幅地降低。因美纳在2017年提出了“百元基因组”方案，现在200美元的成本对我们来说并不是终点，我相信，未来我们能够把基因测序变成更普及的一个技术，“百元基因组”可能就在不久的将来。

新民周刊：你担任因美纳大中华区总经理一职已经三年，这三年来行业和公司发生了哪些变化与进步？

李庆：行业里最大的变化，是有了更多的生态客户去推动各种应用的发展。他们加深了政、产、学、研、用、投等各界对于基因测序技术所能带来变化的了解。

因美纳中国公司获益于优厚的扶持政策、不断优化的营商环境、日渐成熟的知识产权保护制度、人才资源丰富等各方面优越条件，因美纳与政府部门保持沟通接洽，加深彼此之间的了解与信任，与“生态圈”的合作伙伴紧密相联，合作共赢。

这三年来，因美纳在上海完成了全面的本土化布局。

2020年初时，全国疾控系统有基因测序仪的屈指可数，能够自己独立测序的基本上都是省级“大所”。现在，在很多区一级的防疫站，都有了测序仪。今年，国内首例确诊感染“奥密克戎”亚型毒株“BA.2.12.1”的境外输入病例，其样本测序也是第一时间通过因美纳测序平台得以测出。再比方说，海关对于进口产品的检验检疫，还有边防检疫对于重点地区来的游客，如果有疑似症状都会重点追踪，比如说猴痘、寨卡病毒、埃博拉病毒、黄热病等等，因为光是症状无从判断，但万一输入后果不堪设想，这些都用到了基因检测技术。在微生物感染领域基因测序仪也明显得到普及，中国现在可以说是区市级以上的防疫站，大约有60%-70%都装备了测序仪。[4]