



后疫情时代《中国生物医药创新城市评价体系》

征求意见稿

(2020年7月9日，北京/上海) 中国医药创新促进会(“中国药促会”)、中国外商投资企业协会药品研制和开发行业委员会(“RDPAC”)作为“中国生物医药创新城市评价”项目联合发起人，IQVIA作为项目研究服务合作方，现就后疫情时代《中国生物医药创新城市评价体系》公开征求社会各界意见。

项目背景

当前我国生物医药产业持续增长，发展优势主要体现在我国市场潜力巨大、政府政策支持、研发投入增加、发达城市人才聚集以及发达城市金融体系不断完善。与此同时，从宏观生物医药市场趋势来看，我国构建生物医药创新体系的各项宏观要素在不断优化，由各个城市领先的生物医药企业投资为核心的发展投资动能，在不断带动区域产业发展，生物医药产业发展已经形成较为明显的重点区域，全国范围内以城市为核心的创新发展已经成为我国生物医药产业发展的主旋律。

但同时我们也看到我国生物医药产业创新发展仍存在许多根本制约因素，主要体现在全国范围的同质化竞争，城市在进行产业聚集发展的同时未能形成良好的聚焦和统筹；另外相比国际同类领先地区，我国生物医药产业规模较小，增速较低，说明领先企业或涉及高增长领域的企业较少；从城市产业扶持政策来看扶持缺少亮点，力度没有突破；一系列政策出台滞后，缺乏顶层设计，兑现周期长；同时城市产业发展的基础配套和研发配套不

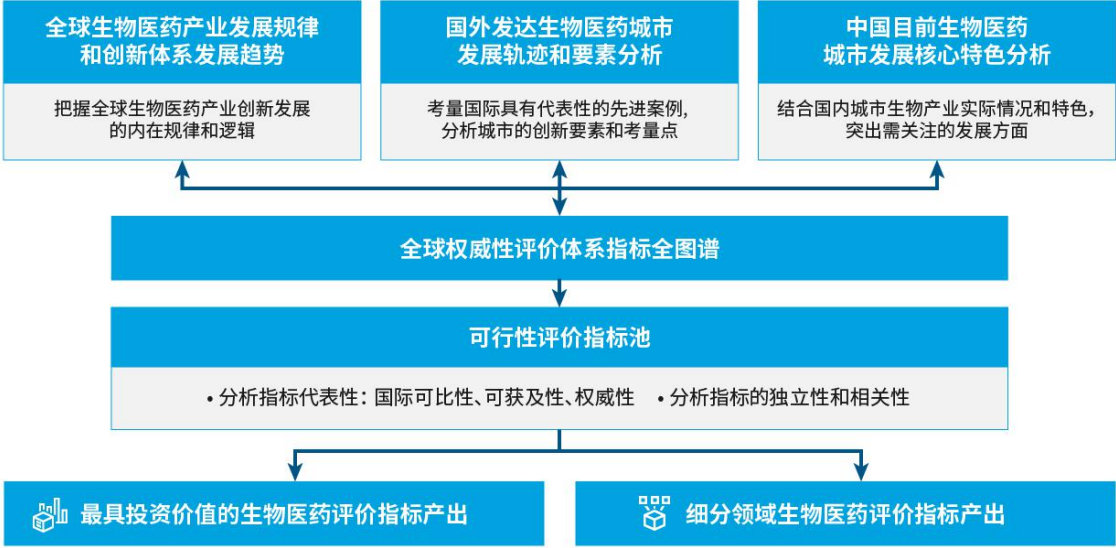
完善，服务效率有待进一步提高，中高端人才聚集度不高；最后从城市资本运作来看，产业发展基金或政府引导基金种类少、规模小、社会资本参与产业发展的程度低，很多城市未能营造具有活力的资本运作环境。

如何构建生物医药产业创新体系，提升产业创新发展的内力已经成为将生物医药产业作为支柱产业的城市需要回答的主命题，也愈发体现了当前城市创新能力评价的迫切性。因此《中国最具投资价值生物医药创新城市评价体系》的建立源自中国生物医药产业创新发展的呼唤。

评价体系方法论

评价体系构建思路主要从两个方面出发，一是遵循全球生物医药创新发展规律，同时以国外生物医药产业领先城市作为研究学习案例，并进一步研究我国现有生物医药产业发展领先城市的经验；二是融合全球权威评价体系图谱，并判断具有代表性和独立性的指标体系，通过两方面的结合最终构建本项目中国生物医药城市评价体系。在生物医药细分领域方面，将通过细分领域指标数据分析，体现不同城市在生物医药领域的差异性。

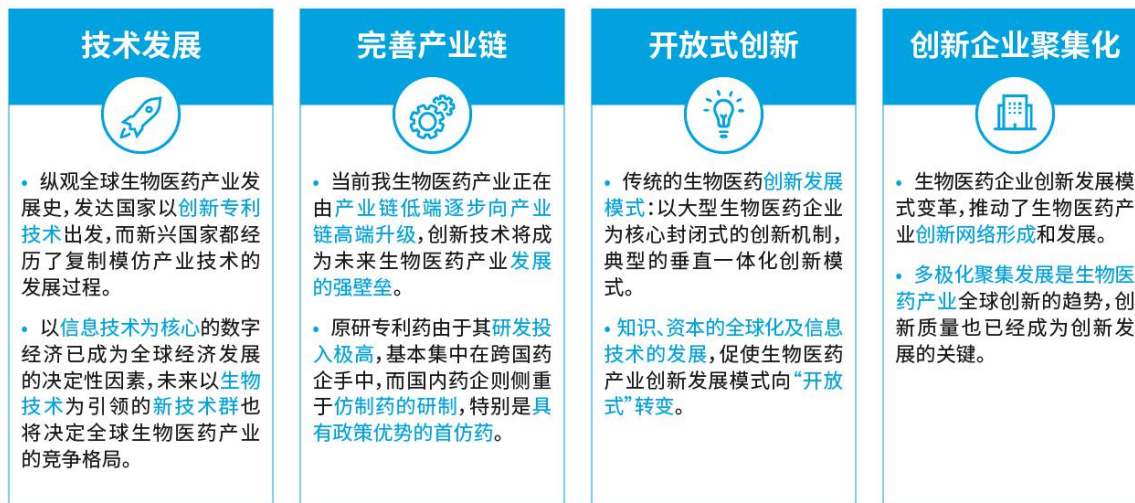
图1 评价体系构建思路：遵循全球生物医药创新发展规律，通过国内外案例分析构建生物医药产业创新发展要素，结合全球权威体系图谱，并判断具有代表性和独立性的指标体系



资料来源：华夏幸福研究院，中信建投证券，各大生物医药企业年报，IQVIA分析

项目组首先从全球生物医药产业发展史出发，到生物医药创新模式的变革，以及全球生物医药产业创新发展网络的形成，对生物医药产业创新发展规律进行总结研究和分析。

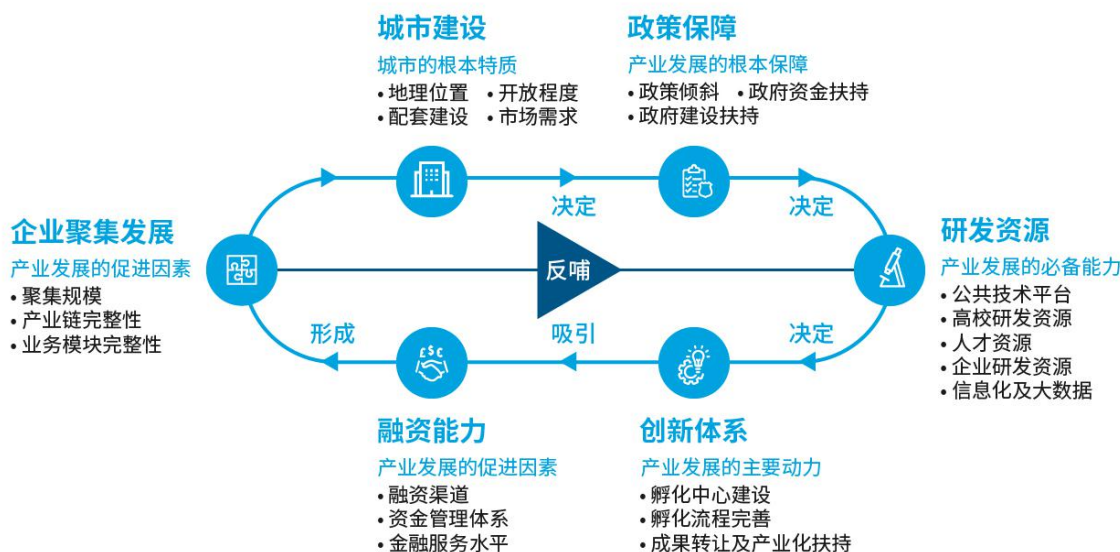
图2 生物医药产业创新发展规律——技术发展,产业链的完善,开放式的创新变革和聚集化发展是核心驱动因素



资料来源:华夏幸福研究院,中信建投证券,各大生物医药企业年报,IQVIA分析

同时通过对国内外生物医药产业发展领先城市进行案例研究,对以城市为核心的生物医药产业创新发展关键要素进行总结。

图3 中外城市产业发展要素经验来看,生物产业的发展主要由6大要素构成,形成“回形针式”体系



资料来源:华夏幸福研究院,中信建投证券,各大生物医药企业年报,IQVIA分析

其次项目组还研究了国内外近 25 个具有权威性的城市评价体系的所有评价指标,通过融合国内和国外的指标体系,建立了包含相关 400 多个指标的指标库。进而从城市经济、

创新环境、生物医药三个方面对指标进行整理并分析，其次，根据代表性、适用性和可及性进一步筛选，最终选定相关~80个围绕城市生物医药领域创新能力的指标。

图4 研究了国内外近25个具有权威性的城市评价体系的所有评价指标



资料来源:IQVIA分析

评价体系主要内容

评价体系包含一级指标、二级指标、三级指标和加分因子构成，形成生物医药创新城市评价“1+2+3+N”指标体系，生物医药创新发展6大要素为核心指标，三级指标来源于全球权威城市评价体系，并基于相关性、可及性进行筛选，最终通过因子分析、分层类聚、知识图谱分析构建二级指标体系。“加分因子”将根据项目独立专家意见，不断扩展生物医药领域相关发展要素，对评价体系进行完善。

图5 最终评价体系: 构建成各个指标具有足够的独立性、可追溯性、可延展性的1+2+3+N的指标体系



资料来源: 案头研究, 艾昆纬知识库

1. 评价体系一级指标、二级指标主要内容:

图6 评价体系一级指标和二级指标如下:



资料来源: 华夏幸福研究院, 中信建投证券, 各大生物医药企业年报, IQVIA分析

2. 评价体系三级指标主要包含 79 个指标，分列于不同的一级和二级指标下。

● 基础建设

图7 三级指标细分及来源-1

基础建设(20项)				
● 反映产业现状 ■ 反映未来潜力				
地理位置及开放程度	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
基础设施条件	指数	×	●	《中国分省且经营环境指数报告》
地理位置连通性	指数	×	●	数据计算
发达城市(1/2级城市,港澳台)辐射和技术互动情况(+)	指数	×	■	数据计算
高新科技国际性会展举行数量(+)	场	✓	●	数据计算
城市宜居程度	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
城市环境宜居程度	指数	×	■	各省统计年鉴,数据计算
教育环境友好程度	指数	×	■	各省统计年鉴,数据计算
住房环境友好程度	指数	×	■	各省统计年鉴,数据计算
经济实力	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
城市GDP总量	亿元	×	●	国家统计年鉴
城市GDP增长	%	×	■	国家统计年鉴
常住人口总数	万人	×	●	国家统计年鉴
城镇居民可支配收入	元	×	●	国家统计年鉴
医疗潜力	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
医院就诊人数	人次	×	■	卫生统计年鉴
重大疾病患者人数/地区总人数	%	×	■	卫生统计年鉴
生物医药市场增长率	%	✓	■	数据整合
十大疾病死亡率	%	×	■	数据整合
医疗资源	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
三甲医院数量	个	×	●	卫生统计年鉴
拥有职业医师数量(/每千人)	%	×	●	卫生统计年鉴
生物医疗保险支出	亿元	✓	●	CDE, IQVIA数据
生物医疗人均保险支出	元	✓	●	医保数据库
涵盖创新药的大病医保&创新医保覆盖(+)	个	×	■	医保数据库

注: (+) 指标将作为加分指标考量

资料来源:专家意见,案头研究,艾昆纬知识库

● 政策保障

图8 三级指标细分及来源-2

政策保障 (15项)

● 反映产业现状 ■ 反映未来潜力

政府环境效率	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
政府政策公开公正程度和政府信用	指数	×	●	数据计算
政府行政对于创新企业负担	指数	×	●	数据计算
政府服务保障	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
知识产权保护力度	指数	×	●	中国分省企业环境指数报告
政府对创新企业减免税收占企业缴税额的比例	指数	×	■	中国科技统计年鉴
政策兑现部门的存在	是否	×	■	各省市市政府报告
政策兑现周期	时长	×	■	各省市市政府报告
政府营商环境	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
城市R&D经费投入生物医药/GDP	亿元	✓	●	中国科技统计年鉴
政府创业引导基金	亿元	✓	●	中国科技统计年鉴
关税的复杂性	指数	×	■	国家政府网
贸易关税	%	×	■	国家政府网
生物医药制度	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
相关生物医药产业顶层设计(+)	指数	×	■	各省科技厅官网
生物产业人才引入政策	指数	×	■	各省科技厅官网
政府鼓励生物医药发展政策强度	指数	✓	■	各省科技厅官网
突破性生物医药发展政策	指数	✓	■	各省科技厅官网
当地政府提供企业与相关领域KOL/医保局/CDE等国家相关部门的沟通桥梁(+)	指数	✓	■	专家评价, IQVIA案头研究

注: (+) 指标将作为加分指标考量

资料来源: 专家意见, 案头研究, 艾昆纬知识库

图9 三级指标细分及来源-3

研发资源(16项)				
●反映产业现状 ■反映未来潜力				
基础医学研究要素	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
国家重点实验室和工程技术中心数	个	✓	●	国家统计年鉴
高校生物类学科评分	指数	✓	●	软科中国大学排名
生物医药类(国家+省部级)人才	人	✓	■	人力资源社会保障部办公厅
基础医学研究产出	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
国家级生物医药类科技成果奖励	元	✓	●	中国科技统计年鉴
生物类专利授权数	个	✓	●	CDE,丁香园
生物医药专利转化率	指数	✓	●	专家访谈
生物类科技成果转化支持政策(+)	指数	✓	■	各政府官网
基础医学研究产出	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
地区I期临床site数量	个	✗	■	NMPA官网
地区CRO/SMO临床研究人数	个	✗	●	IQVIA数据库
地区主要研究者影响力	指数	✗	■	专家访谈
临床研究产出	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
地区MRCT数量	个	✓	●	CDE,丁香园数据库
地区CDE受理I类生物类新药数	个	✓	●	CDE,丁香园数据库
地区上市二、三类医疗器械数	个	✓	●	CDE, IQVIA数据
信息化及大数据要素	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
5G覆盖情况	指数	✗	■	中国信息化发展水平评估报告
医药大数据应用度	指数	✗	■	中国信息化发展水平评估报告
人工智能工具应用度	指数	✗	■	中国信息化发展水平评估报告

注: (+) 指标将作为加分指标考量

资料来源:专家意见,案头研究,艾昆纬知识库

● 研发资源

● 创新体系

图10 三级指标细分及来源-4

创新体系(11项)				
● 反映产业现状 ■ 反映未来潜力				
园区发展	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
生物医药类高新科技园区评分	指数	×	●	中国高技术产业统计年鉴
生物医药类高新科技园区总收入	亿元	×	●	IQVIA案头研究
生物医药相关招商制度和管理成熟度(+)	指数	×	■	IQVIA案头研究
配套建设成熟度(例如:培训,公共平台)(+)	场	×	■	IQVIA案头研究
孵化器建设	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
生物医药类孵化器数	个	✓	●	清科数据库
生物医药类孵化器中高技术初创企业数	个	✓	●	清科数据库
生物医药类高技术初创企业平均融资金额	亿元	✓	●	清科数据库
产业聚集性和成熟度	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
地区内生物医药类独角兽企业数量	个	✓	●	清科数据库
地区内生物产业上下游公司聚集性	指数	✓	■	IQVIA案头研究
地区内生物产业上下游公司合作度	指数	✓	●	IQVIA案头研究
生物医药产业会议次数(+)	个	×	●	IQVIA案头研究

注:(+)指标将作为加分指标考量

资料来源:专家意见,案头研究,艾昆纬知识库

● 融资能力

图11 三级指标细分及来源-5

资金体系 (7项)				
● 反映产业现状 ■ 反映未来潜力				
融资渠道	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
生物医药企业基金数量	个	×	●	清科数据库
生物医药企业基金规模	亿元	×	●	清科数据库
生物医药企业融资多元化	指数	×	●	数据计算
资金管理体系	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
生物医药类退出内部收益率	指数	×	■	数据计算
投资退出IPO的数量占/总投资退出数量(含早期, 创业)	%	×	●	数据计算
金融服务水平	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
金融服务与融资成本	指数	×	■	中国省企业经营环境指数报告
投资退出管理机制的成熟度(+)	指数	×	■	清科数据库

注: (+) 指标将作为加分指标考量

资料来源: 专家意见, 案头研究, 艾昆纬知识库

● 企业聚集

图12 三级指标细分及来源-6

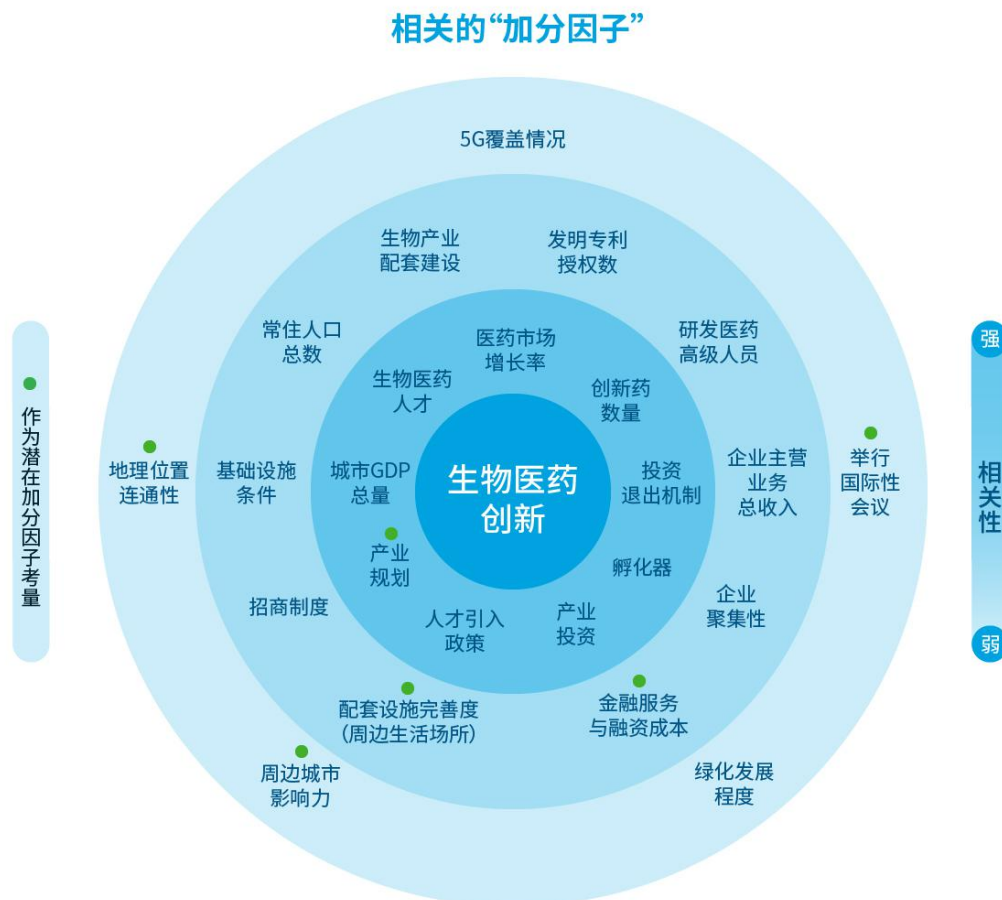
企业能力 (10项)				
● 反映产业现状 ■ 反映未来潜力				
企业业务规模	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
规模以上生物企业数量	个	✓	●	数据计算
生物医药企业主营业务收入	亿元	✓	●	数据计算
生物医药企业主营业务增长	%	✓	■	数据计算
小微企业生存能力	指数	✓	■	专家访谈, IQVIA案头研究
企业人才情况	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
生物医药类企业就业人数	个	✓	●	数据整理
生物医药类企业研发人数/就业人数	%	✓	●	数据整理
生物医药类C级别管理人员背景	指数	✓	■	专家访谈
企业研发要素	单位	是否到细分领域	现状/潜力	数据渠道
生物医药企业创新产品业务收入/总业务收入	%	✓	●	数据整理
生物医药企业研发经费投入/总业务收入	%	✓	■	数据整理
企业生产能力与技术创新性	指数	✓	■	专家访谈, 数据整理

注: (+) 指标将作为加分指标考量

资料来源: 专家意见, 案头研究, 艾昆纬知识库

3. 最后根据 IQVIA 相关项目积累和专家资源，我们将扩展医药生物领域相关发展要素“加分因子”

图13 生物医药领域相关加分因子



资料来源:案头研究,艾昆纬知识库

4. 评价体系评分方式将基于等量权重联合加分因子，评价体系三级指标包含等量权重，最终基于加分因子给予不同权重。

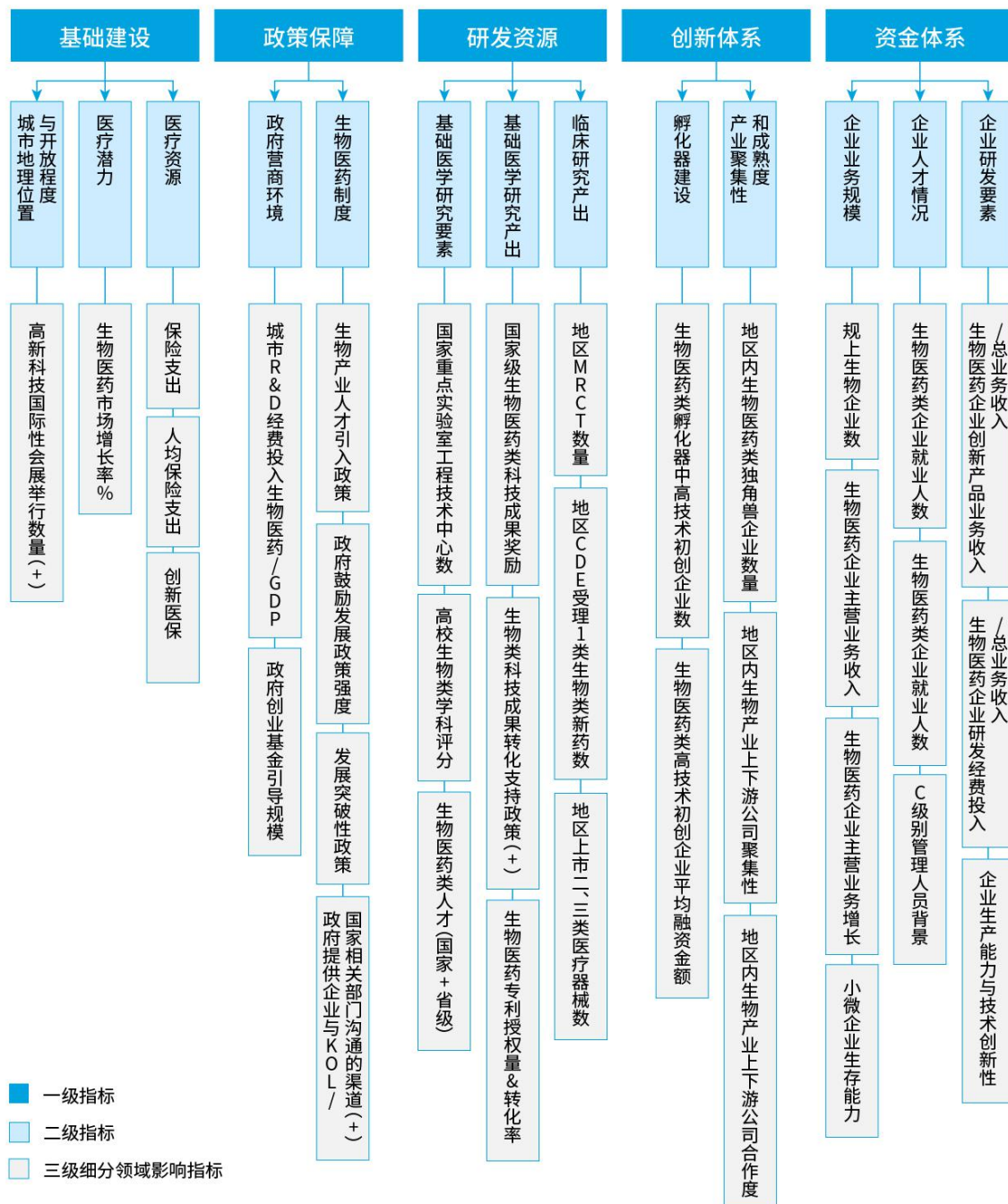
图14 评价体系评分方式——将参考国外评价体系常用的等量权重联合加分因子的评分方式



资料来源:IQVIA分析

5. 评价体系基于数据采集来源是否有细分领域差异进行区别，最终所有入围城市将通过总体评价和细分领域评价进行差异化分析。

图15 评价体系中体现细分领域差异的影响指标共计36个，占全部指标的46%



6. 评价体系也将基于指标数据反应的内容，进行标签化处理，为城市特征描绘奠定基础。

图16 针对量化三级指标体系，我们结合指标在城市生物医药产业发生作用的时效性和指标数据特征，进行标签化处理

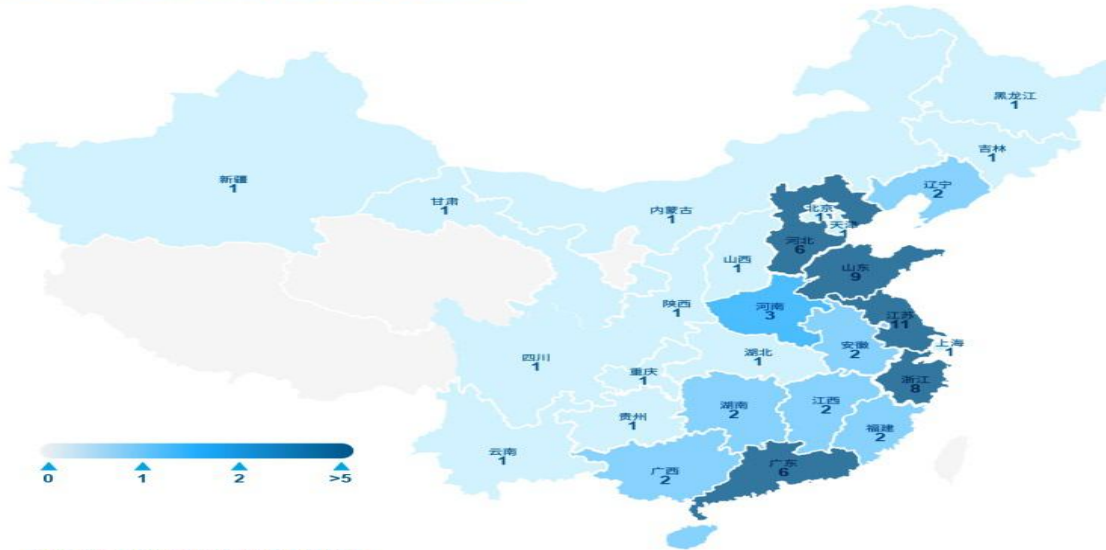


资料来源：专家意见，IQVIA分析

评价入选城市

评价入选城市根据三个优选条件与加回条件对全国城市进行初步筛选，优先条件一 GDP 排名 100 以内的城市及超过 100 名但具有特殊优势政策的城市；优先条件二创新生物医药产业园的城市；优选条件三有出台创新生物医药发展政策且在重点发展区域内的城市；另外部分全国 GDP 排名前 100 的省会城市虽仅能满足优先条件二或者三，基于其对区域内产业发展的重要性予以加回。

图17 入选72个城市在全国分布在28个省和直辖市



以下名单按首字母排序，排名不分先后

安徽省	合肥市	芜湖市						
北京市	北京市							
重庆市	重庆市							
福建省	福州市	厦门市						
甘肃省	兰州市							
广东省	东莞市	佛山市	广州市	深圳市	中山市	珠海市		
广西省	柳州市	南宁市						
贵州省	贵阳市							
海南省	海口市	琼海市						
河北省	保定市	沧州市	邯郸市	廊坊市	石家庄市	唐山市		
黑龙江	哈尔滨市							
河南省	新乡市	许昌市	郑州市					
湖北省	武汉市							
湖南省	岳阳市	长沙市						
江苏省	常州市	南京市	南通市	苏州市	泰州市	无锡市	徐州市	盐城市
江西省	赣州市	南昌市						
吉林省	长春市							
辽宁省	大连市	沈阳市						
内蒙古	呼和浩特市							
山东省	德州市	菏泽市	济南市	聊城市	临沂市	青岛市	潍坊市	烟台市
上海市	上海市							
陕西省	西安市							
山西省	太原市							
四川省	成都市							
天津市	天津市							
新疆	乌鲁木齐市							
云南省	昆明市							
浙江省	杭州市	湖州市	嘉兴市	金华市	宁波市	绍兴市	台州市	温州市

资料来源：IQVIA分析

公示时间及反馈渠道

我们诚挚地欢迎社会各界对征求意见稿提出宝贵意见和建议，并及时反馈给我们，以便进一步完善，征求意见时限为自发布之日起二周。

您的意见可以通过以下官网，下载《征求意见反馈表》进行反馈：

中国医药创新促进会官网：<http://www.phirda.com/>

RDPAC 官网：<http://www.rdpac.org/>

反馈表请发送至以下邮箱：

联系人：刘晓

联系方式：xiao.liu@iqvia.com

感谢您的参与和大力支持。

关于中国医药创新促进会（PhIRDA）

中国医药创新促进会，成立于 1988 年，是经国家民政部登记注册的非营利性全国性社会团体组织。中国药促会秉承“创新、产业化、国际化”的宗旨，以临床需求为导向，长期致力于“产学研用”紧密结合，促进医药行业创新发展，目前药促会有会员单位 137 家。中国药促会已成立了药物研发专业委员会、药物临床研究专业委员会、医药政策专业委员会、医药创新投资专业委员会和创新研发服务专业委员会，形成了以创新为核心，以促进创新为目标的涵盖药物研发、生产、使用、投资以及资本市场的全链条组织架构，并作为国际药品制造商协会联合会（IFPMA）的成员继续拓展国际交流渠道。

关于中国外商投资企业协会药品研制和开发行业委员会（RDPAC）

中国外商投资企业协会药品研制和开发行业委员会（RDPAC）是由 42 家具备研究开发能力的跨国制药企业组成的非营利组织，隶属于“中国外商投资企业协会”。秉持“创新引领健康中国”的理念，RDPAC 致力于成为中国实现“健康中国”目标以及不断提高居民和患者生活质量的重要合作伙伴。

- 兼顾社会责任与行业发展，为中国提供高质量的、创新的医疗健康产品和服务；
- 为确保患者及时获得质优及创新药品而努力；
- 在研究和商业运营中保持诚信，遵循最高标准道德规范；
- 对中国生物制药产业的发展做出积极的贡献；
- 支持中国建立可持续发展的医疗卫生体系。

目前，RDPAC 会员公司已在中国设立了 49 家工厂，31 个研发中心，在过去两年，RDPAC 成员向中国市场引进 100 余个创新药物，占同期中国市场所有上市创新药物的 80%。

关于 IQVIA

IQVIA（艾昆纬）是全球领先的信息、创新技术和研发外包服务企业，致力于通过使用数据和科学，帮助医疗健康行业客户为患者提供更好的解决方案。IQVIA 利用医疗信息、技术、分析和人类智慧的进步，提供一系列解决方案，推动医疗健康行业的发展。IQVIA 帮助客户不断改善临床研发效率和提高商业绩效，坚信创新的力量，提高病患治愈的可能。IQVIA 全球逾 6 万名员工，遍布 100 多个国家，齐心致力于充分彰显人类数据科学的力量。IQVIA CORE™是我们业务解决方案的基石，完美结合大数据、先进技术和海量行业信息分析，形成有实际指导意义的行业洞见。更多详情，请登录官网 www.IQVIA.com 查询。