



区块链 专业建设解决方案

BLOCKCHAIN PROFESSIONAL
CONSTRUCTION THE SOLUTION



Contents 目录

新大陆 区块链产业背景 P03

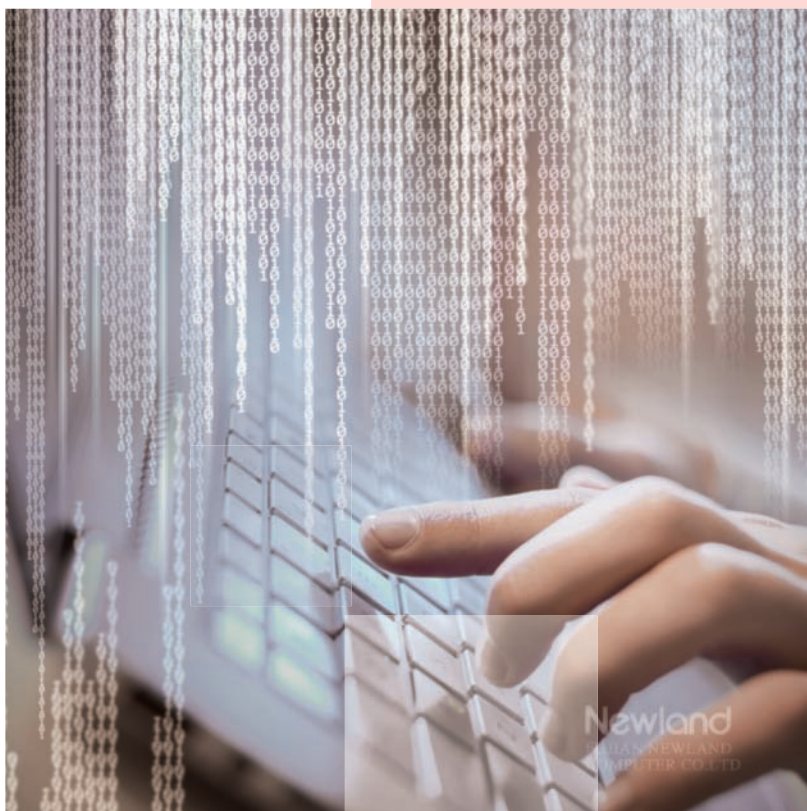
- 新大陆区块链产业领域
- 新大陆区块链领域的技术成果
- 新大陆区块链+解决方案一览
- 新大陆区块链行业应用

新大陆区块链教育 理念和目标 P17

- 区块链发展的风向标—政策引领
- 区块链产业发展现状
- 人才培养—本科教育区块链专业及方向
- 人才培养—职业教育区块链专业及方向

新大陆区块链 专业建设解决方案 P26

- 区块链专业面向的职业岗位
- 深入调研区块链行业需求
- 新大陆人才岗位培养方向
- 新大陆区块链专业建设培养目标
- 区块链人才培养核心课程体系（高职&本科）
- 区块链专业建设课程设置（高职）
- 区块链教学资源|核心课+实践课
- 区块链教育整体解决方案
- 区块链基础仿真实验平台
- 区块链教学实验平台支撑区块链核心课、证书产品能力
- 区块链教学实验平台
- 新大陆BaaS平台支撑区块链行业、综合实践产品能力
- 新大陆区块链专业建设方案的特色
- 区块链混合云部署架构图
- 各类竞赛支撑与市场服务



新大陆 区块链产业背景

新大陆区块链产业领域



以技术驱动创造行业价值

新大陆区块链领域的技术成果



强大的研究能力
研发团队 70 余人, 各校硕博占比 70%



《区块链原理、设计与应用》获机械工业出版社
十大技术类畅销书籍之一



申请专利软著合计300余项,
通过ISO9001、ISO27001认证



福建省区块链发展促进会第一届会长
工信部可信区块链 副理事长单位
数字中国创新设计区块链赛道



发表SCI文章2篇
EI文章2篇
高水平会议论文2篇



编写区块链相关职业技能证书标准
编写4份行业标准与行业白皮书
编写人社部区块链应用操作员题库



荣获2019年中国优秀区块链解决方案提供商
收购迅雷迅雷链业务, 推进“数字公民”落地



与清华、西交、西电建立4个联合研究中心



全球领先的区块链主链

新大陆迅雷链具备万级高并发、秒级确认、强大兼容、弹性扩展等全球领先技术, 成功落地版权、溯源、交通等十余个领域, 新大陆与迅雷结合双方资源与技术, 推动“数字公民”工程的建设与发展。



数字中国创新大赛区块链赛道

新大陆是数字中国建设峰会的战略合作伙伴, 长期以来积极参与“数字福建”、“数字中国”建设, 运用区块链等技术围绕百姓需求, 打造“数字公民”公共服务平台。同时新大陆作为区块链赛道协办单位, 设置了《区块链增信助力小微企业融资像网购一样方便》的赛题, 关注中小微企业融资难点、痛点, 聚焦政府在金融监管与服务方面的创新举措。



“区块链+政务”平台证明“我是我”

将两个系统中数据传输过程以及企业信用分值“上链”，对平台上操作进行“下链”核查，提高工程招标管理效率。



核心平台通过 区块链功能、性能、供应链金融评测

自研许可链产品、行业链网产品及可插拔的高阶核心技术获评测。

区块链三大核心框架



广东省区块链应用操作员 评价规范及试题开发

根据国家《区块链应用操作员国家职业技能标准》为基础，在广东省人力资源和社会保障厅的指导下，由广东省高技能人才培养联盟具体组织实施，北京新大陆主要参加编写，其中针对技工院校的四级工/中级、三级工/高级的技能标准、试题进行开发，试题涉及2400道理论，12套实操。



参与人社部区块链应用操作员 国家试题开发

新大陆教育成为人社部（职业技能鉴定中心）“区块链应用操作员”的题库开发单位，其中涉及标准的四个等级的5千道理论题与24套实操题的开发工作。目前已组织专人团队，工作在有序开展中。



“新链”：构建区块链底层开源技术平台与生态

布局数字应用场景推动新大陆“新链”落地应用

“数字人民币+区块链”

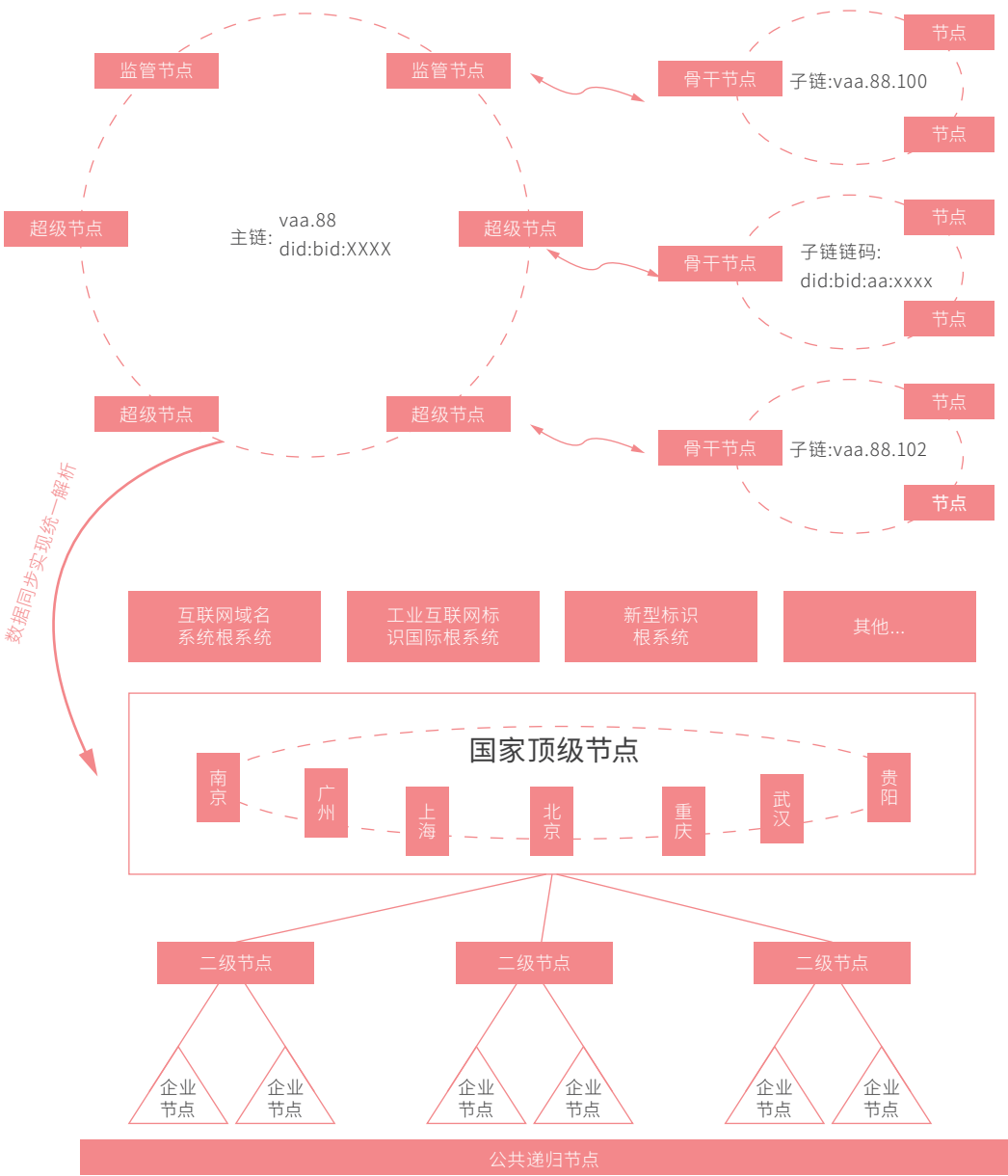
新大陆“新链”通过中国信通院第五批可信区块链评测

7月13日，中国信息通信研究院（简称“中国信通院”）联合可信区块链推进计划、中国互联网协会区块链技术应用工作委员会在北京举办“2021可信区块链生态大会”。会上公布了2021年第五批可信区块链评测结果，新大陆自主研发的“新链”成功通过评测，获得可信区块链功能评测证书，同批通过评测的还有来自百度、蚂蚁金服、腾讯等21家企业的产品

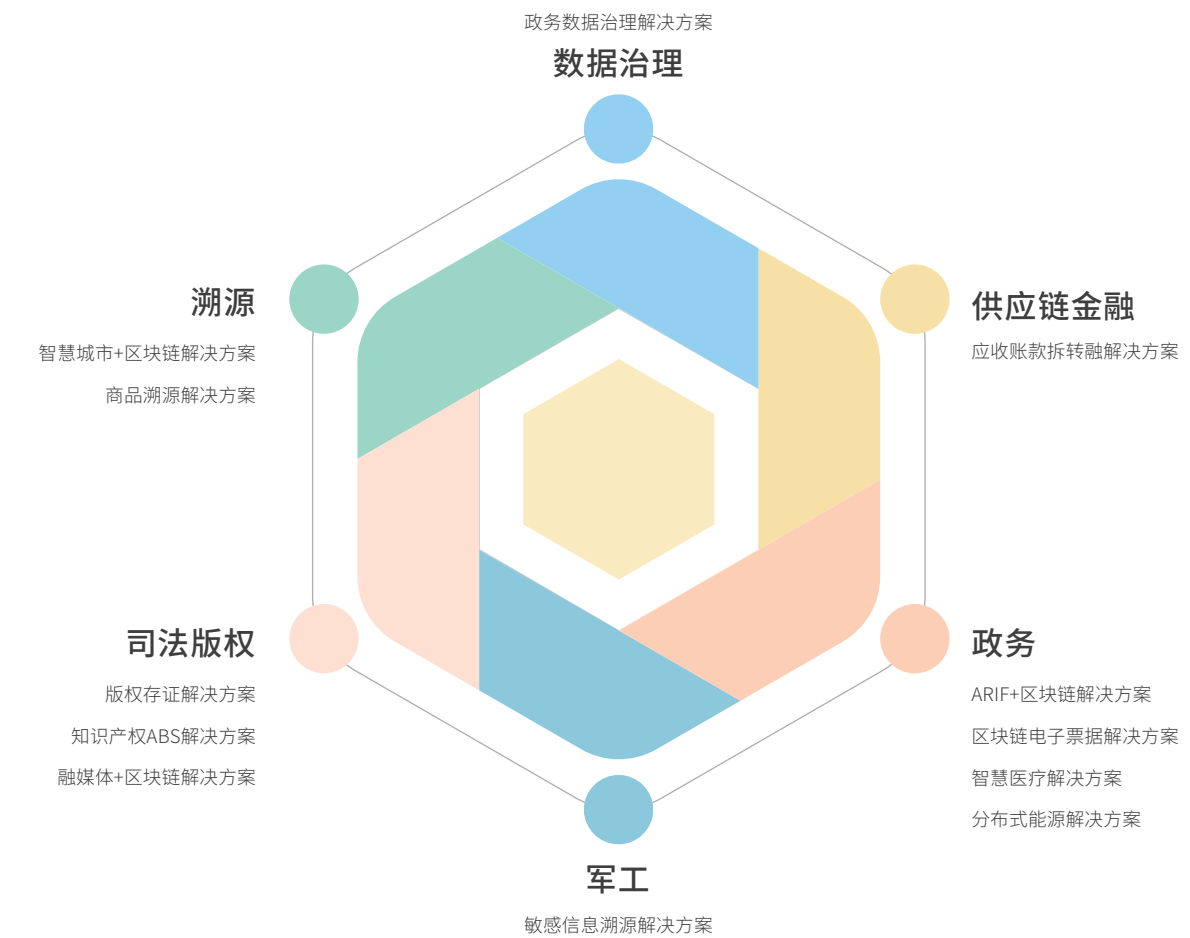


星火链网国家级工业互联网基础设施

星火区块链网络（星火·链网），是工信部主导，采用许可公有链构建的区块链标识基础设施；通过内置的标识管理能力向整个接入的区块链网络提供标识基础服务进而提供跨链互通能力。



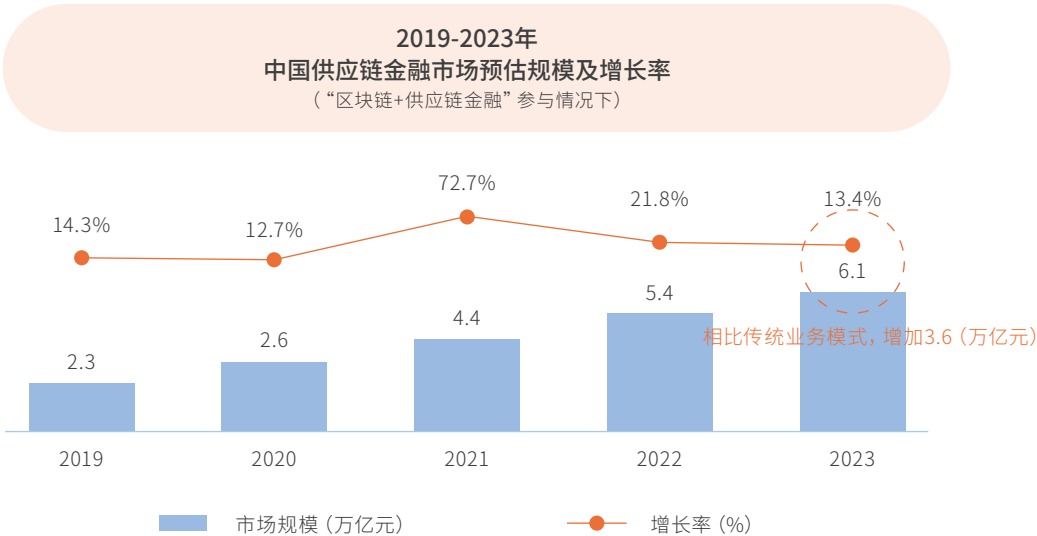
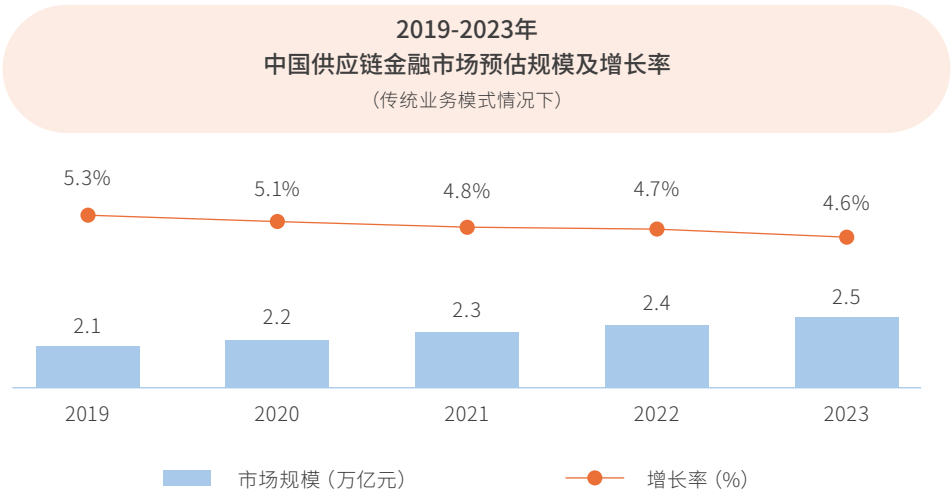
新大陆区块链+解决方案一览



新大陆区块链行业应用

供应链金融

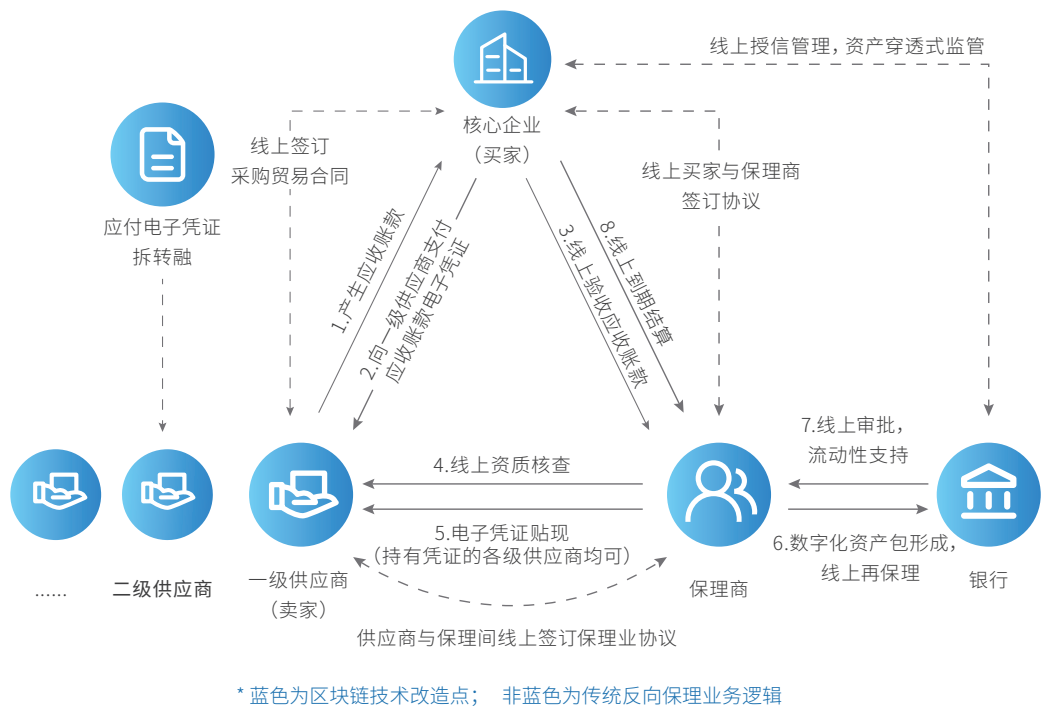
近1~3年，区块链技术的快速发展带动了供应链金融市场的繁荣，市场上出现了以区块链+应收账款拆转融模式和区块链+ARIF模式落地的案例，据艾瑞咨询预计，供应链金融市场规模2021年会出现大规模增长。



信汇通：区块链技术的应用

传统业务中，核心企业信用只能传递至一级供应商，而多级供应商无法借助核心企业信用进行融资。区块链技术可以实现应收账款电子凭证拆转融，用链上电子凭证代替传统业务模式中的纸质商票，实现凭证可拆、可转、可融，降低了产业链的整体融资成本。

区块链+反向保理业务流程



区块链价值分析

基于加密数据的交易确权 供应链全链信息化为前提，上链数据的数字化确权。	基于区块链存证的真实性证明 动态、多维度的数据支撑贸易背景真实性验证。
基于共享账本的信用传递 将可流转、可融资的确权凭证进行数字化拆分。	基于智能合约的自动化执行 执行规则多方共识，消除信用摩擦，管控履约风险。

溯源

通过产品溯源，可以做到安全可预警、源头可追溯、流向可跟踪、信息可查询、责任可认定、产品可召回。

防伪

减少市场上造假、知假、售假的行为

一对一溯源码绑定

扫码获取商品的详细信息 与查询次数

防窜货

及时发现并追溯不同地区窜货的问题

通过溯源码将不同地区经销商的编号进行区分

物流管理

连接生产、加工、运输、监管和消费各个环节

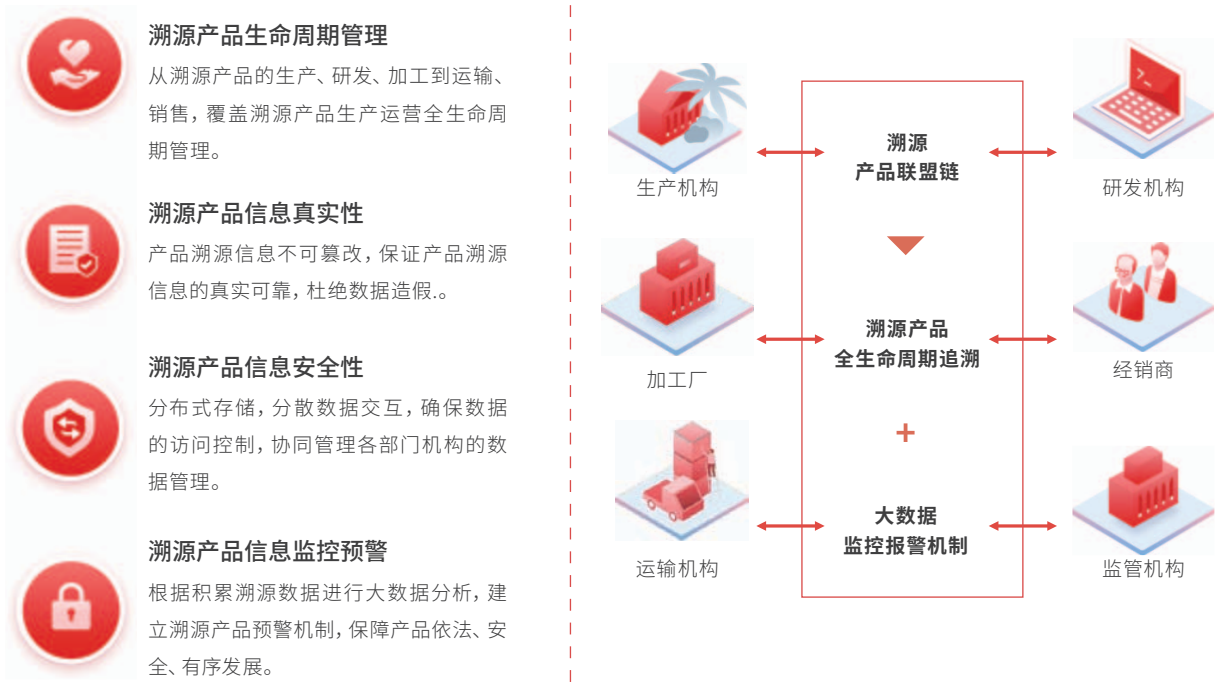
信息透明化,发现问题能够根据溯源进行有效的控制和召回。

品牌宣传

消费者的每一次扫码，在无形中可将品牌形象宣传出去

有溯源的商品更被消费者信赖，口口相传可实现企业形象的再次传播。

将区块链赋能产品溯源，保证产品全供应链信息互通共享安全不可篡改。



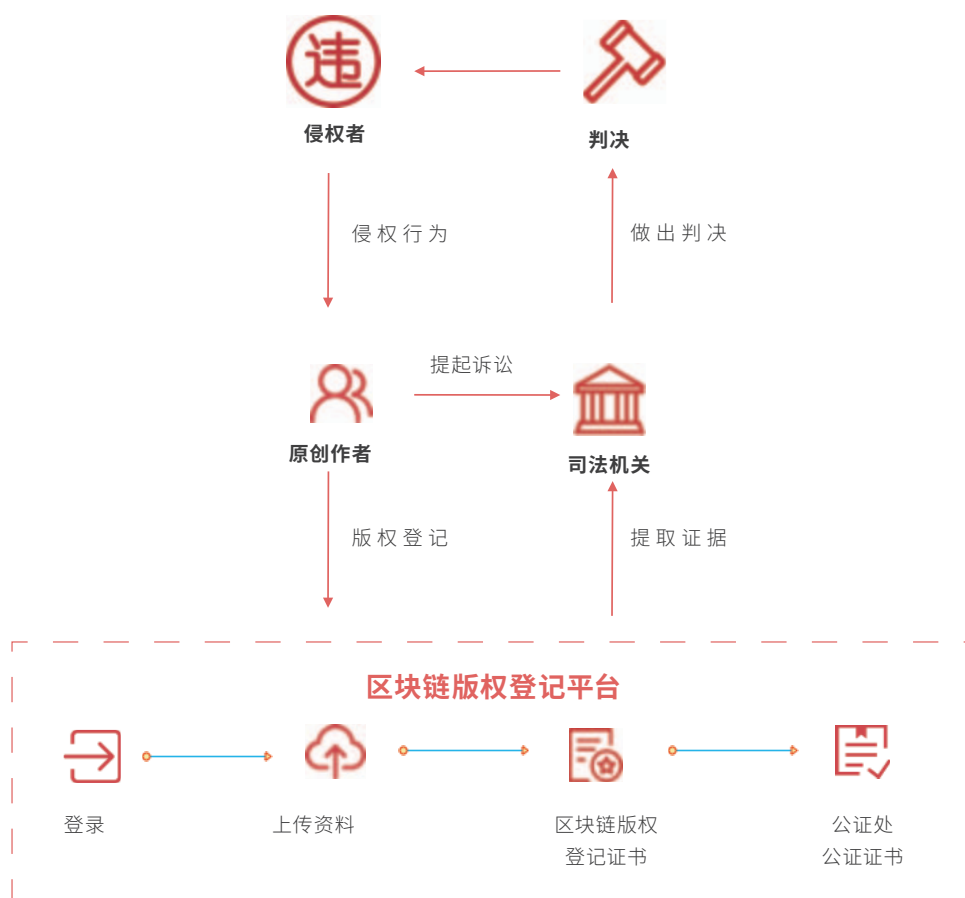
文化版权

支持将版权登记信息上传至区块链网络中，并引入公证处、版权局、知名高校作为版权存证联盟链的存证和监督节点，保证随时可出具国家认证的具有司法效力的公证证明，并在遭遇侵权时作为法院能够采信的证据。

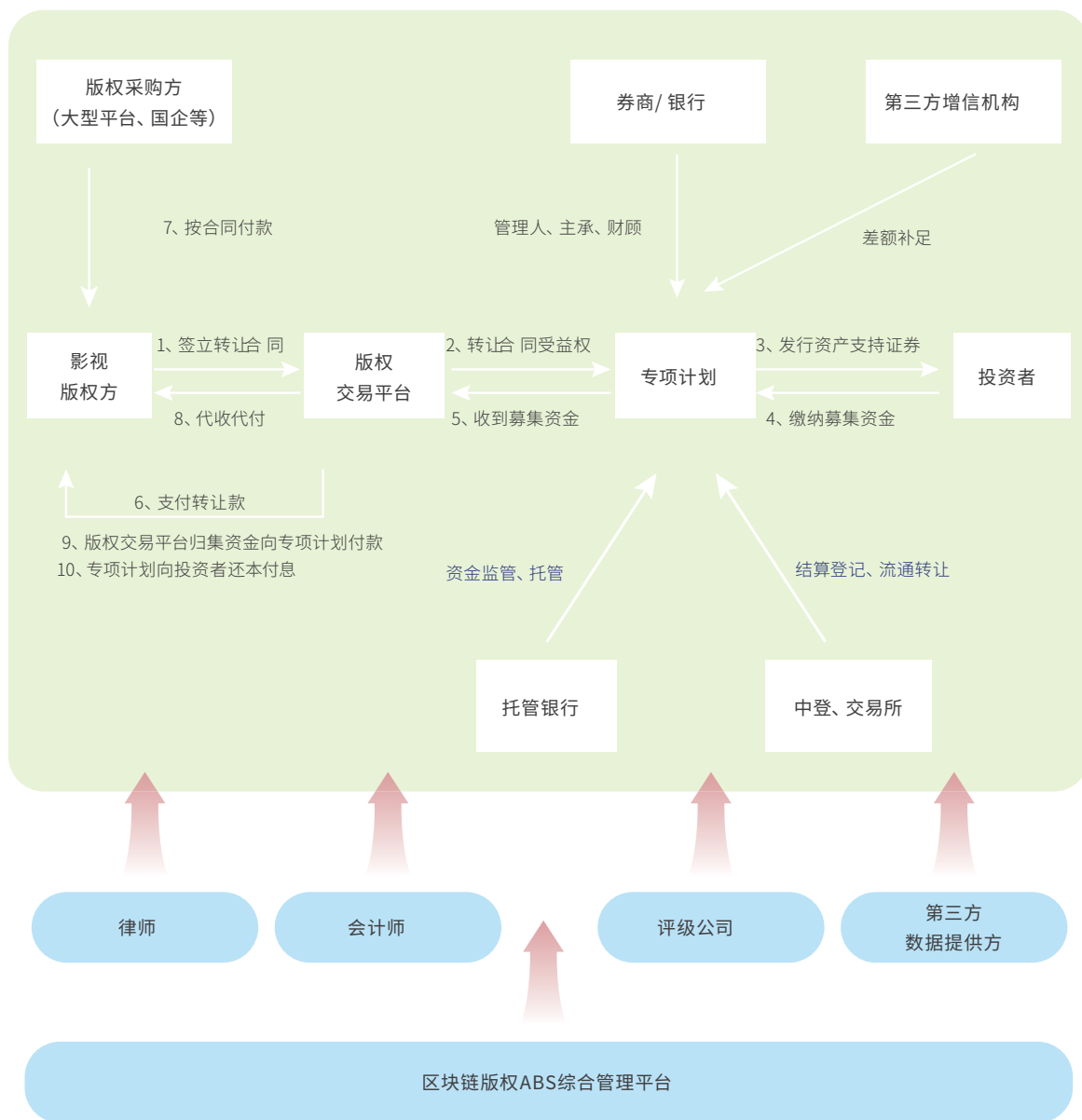
区块链版权登记平台被可信区块链评为2018年可信区块链峰会十大应用案例之一。

平台优势

- 线上登记，5秒完成确权
- 司法机构与平台认可的法律效力
- 不可篡改、永久有效的证据保全
- 永久免费，确权0负担



版权ABS业务是将影视版权方将其对版权采购方的应收账款作为基础资产归集到平台方，在证券交易所或者银行间市场打包发行的资产支持证券产品。通过应用区块链技术，可以实现多个相关方数据的可信传递，减少信任摩擦，提升业务效率。



数据治理

数据共享难

跨主体协作当中，业务数据往往是独立的、封闭的，数据孤岛问题严重阻塞了跨主体的业务合作与产业协同。

数据价值低

业务系统大量数据沉睡，数据信息无法形成资产，数据价值长期无法唤醒，占用大量科技成本。



数据监管难

数据孤岛环境以及多主体的信任摩擦导致数据难以获取和分析，从而使上层单位无法有效开展监管工作。

隐私保护难

在开展业务协作的过程中，数据权限管理混乱，隐私性无法得到保证，带来商业数据泄露的风险。

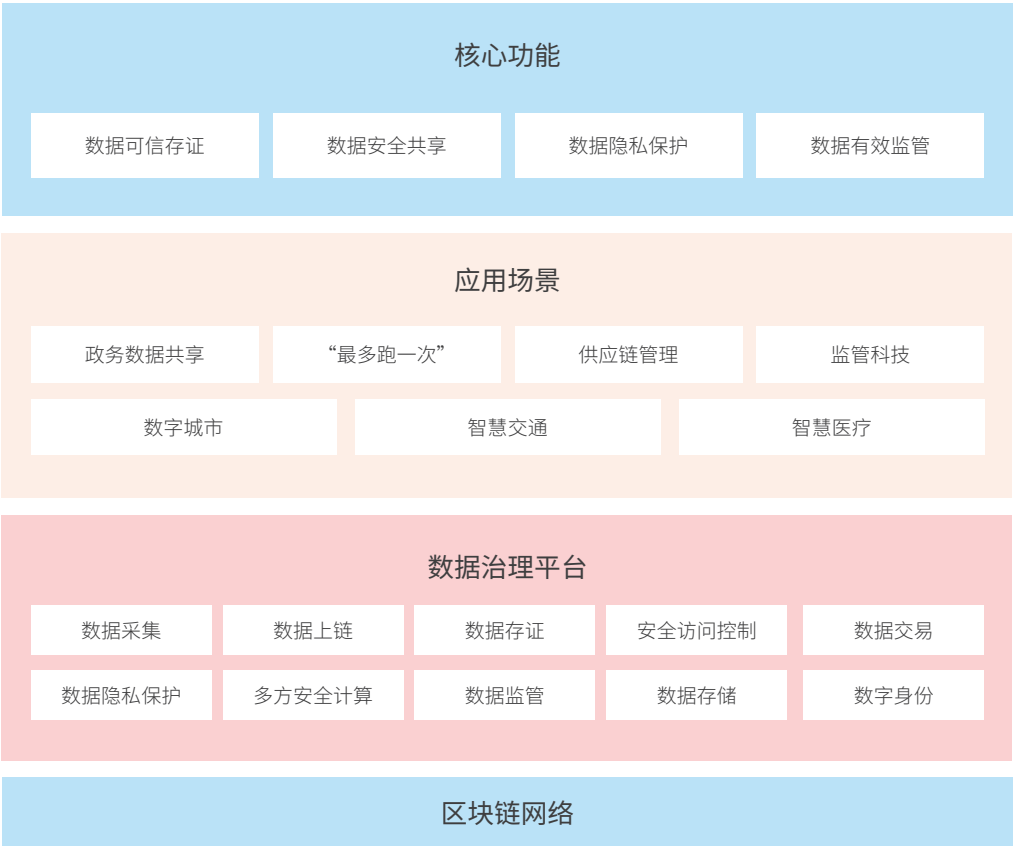
数据治理需求



- 办手续
- 跑多次
- 排长队
- 流程繁琐

- 数据分散
- 难监控
- 难统计
- 难分析

数据治理平台提供数据采集、传输、存证、访问控制、交易、隐私保护、安全共享与监管等全生命周期服务。通过引入区块链及相 关密码学技术，有效提升数据系统的安全性、可靠性，在保护数据隐私，可控数据共享的同时，实现可追溯、可监管。





新大陆区块链 教育理念和目标

区块链发展的风向标—政策引领



2019年10月24日,中共中央政治局就区块链技术发展现状和趋势进行第十八次集体学习。中共中央总书记习近平在主持学习时强调,区块链技术的集成应用在新的技术革新和产业变革中起着重要作用,要加快推动区块链技术和产业创新发展,积极推进区块链和经济社会融合发展,同时还要加强人才队伍建设,建立完善人才培养体系,打造多种形式的高层次人才培养平台,培育一批领军人物和高水平创新团队。

新一代区块链发展规划

2022年

- ▶ 区块链发展管理机制形成
- ▶ 在核心技术、基础设施、标准制定、专利布局、产业发展、融合应用、协同监管等方面取得较好成效
- ▶ 区块链技术应用成为改善民生的新途径

2025年

- ▶ 一批关键核心技术取得重大突破
- ▶ 初步建立具有全国竞争力的区块链产业生态体系
- ▶ 多领域、多场景应用取得重大进展区
- ▶ 区块链健康有序发展的格局基本形成

国家政策层面

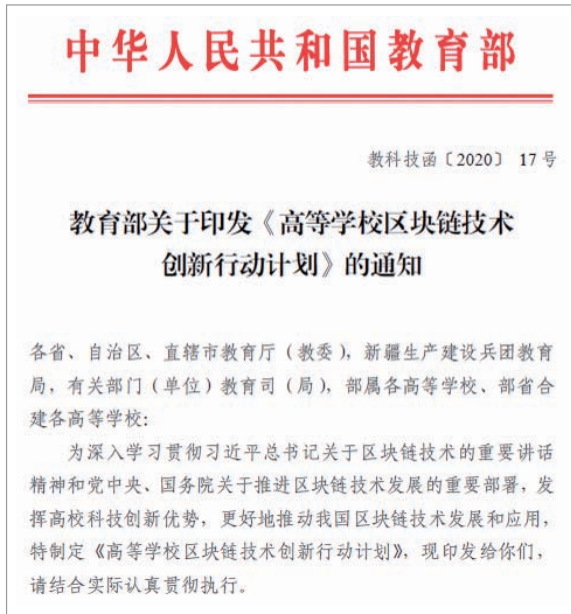
2016年10月	工信部发布《中国区块链技术和应用发展白皮书（2016）》。
2016年12月	国务院印发《“十三五”国家信息化规划》，首次将区块链技术列入国家级信息化规划内容，将区块链与量子通信、人工智能、无人驾驶等技术一起定位为战略性前沿技术，明确提出需加强区块链等新技术的创新、试验和应用。
2017年1月	国务院办公厅发布的《关于创新管理优化服务培育壮大经济发展新动能加快新旧动能接续转换的意见》提到了区块链和其他技术交叉融合，构建若干产业创新中心和创新网络。
2019年1月	国家互联网信息办公室发布《区块链信息服务管理规定》，为区块链信息服务的提供、使用、管理等提供法律依据。
2020年5月	教育部印发《高等学校区块链技术创新行动计划》，提出要通过引导高校汇聚力量、统筹资源、强化协同，提升区块链技术创新能力，加快区块链技术突破和有效转化。
2020年6月	人社部发布“区块链工程技术人员”、“区块链应用操作员”新职业。明确了就业方向。

地方政策层面

各地区政府纷纷出台政策，大力支持区块链企业注册，吸引区块链 人才落户。
北京、上海、香港、杭州、四川、重庆、贵阳、山东、湖北、江苏等城市均已经明确发布区块链人才引进政策，对于来本地工作的高端技术人才给予丰厚的奖励，及各项补贴福利。

2020年5月

教育部关于印发《高等学校区块链技术创新行动计划》的通知



一、总体目标

深入贯彻落实习近平总书记重要讲话精神和党中央、国务院重要部署，引导高校汇聚力量、统筹资源、强化协同，不断提升区块链技术创新能力，加快区块链技术突破和有效转化，为我国有力、有序推动区块链技术和产业创新发展提供支撑。到 2025 年，在高校布局建设一批区块链技术创新基地，培养汇聚一批区块链技术创新团队，基本形成全面推进、重点布局、特色发展的总体格局和高水平创新人才不断涌现、高质量科技成果持续产生的良好态势，推动若干高校成为我国区块链技术创新的重要阵地，一大批高校区块链技术创新成果为产业发展提供动能，有力支撑我国区块链技术的发展、应用和管理。

8. 5G 环境下“区块链+物联网”融合发展研究与应用。

区块链与社会治理。区块链与教育治理。区块链与金融服务。

（三）深化产学研合作。

2021两会，审议通过《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》



第二节 加快推动数字产业化

培育壮大人工智能、大数据、**区块链**、云计算、网络安全等新兴数字产业水平。构建基于5G的应用场景和产业生态，在智能交通、智慧物流、智慧开放搜索、电商、社交等数据，发展第三方大数据服务产业。促进共享经

第三节 推进产业数字化转型

2021年3月，《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》（以下简称“十四五”规划纲要）正式发布，“十四五”规划纲要指出，要推动智能合约、共识算法、加密算法、分布式系统等**区块链技术创新**，以**联盟链为重点发展区块链服务平台和金融科技**、供应链管理、政务服务等领域应用方案，完善监管机制。区块链作为数字经济重点产业进入国家规划布局，有望迎来发展“加速度”。在此之前，中共中央政治局在2019年10月24日就区块链发展现状和趋势进行集体学习。中共中央总书记习近平强调，要把区块链作为核心技术自主创新的重要突破口，明确主攻方向，加大投入力度，着力攻克一批关键核心技术，加快推动区块链技术和



（三）发展目标

到2025年，区块链产业综合实力达到世界先进水平，产业初具规模。区块链应用渗透到经济社会多个领域，在产品溯源、数据流通、供应链管理等领域培育一批知名产品，形成场景化示范应用。培育3~5家具有国际竞争力的骨干企业和一批创新引领型企业，打造3~5个区块链产业发展集聚区。区块链标准体系初步建立。形成支撑产业发展的专业队伍，区块链产业生态基本完善。区块链有效支撑制造强国、网络强国、数字中国战略，为推进国家治理体系和治理能力现代化发挥重要作用。

到2030年，区块链产业综合实力持续提升，产业规模进一步壮大。区块链与互联网、大数据、人工智能等新一代信息技术深度融合，在各领域实现普遍应用，培育形成若干具有国际领先水平的企业和产业集群，产业生态体系趋于完善。区块链成为建设制造强国和网络强国，发展数字经济，实现国家治理体系和治理能力现代化的重要支撑。

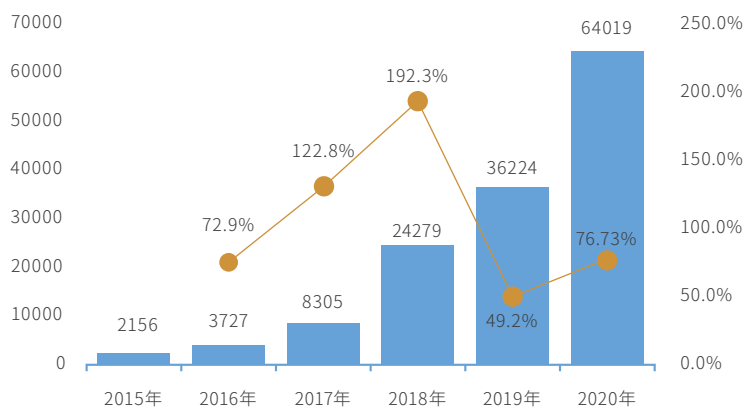
重点任务



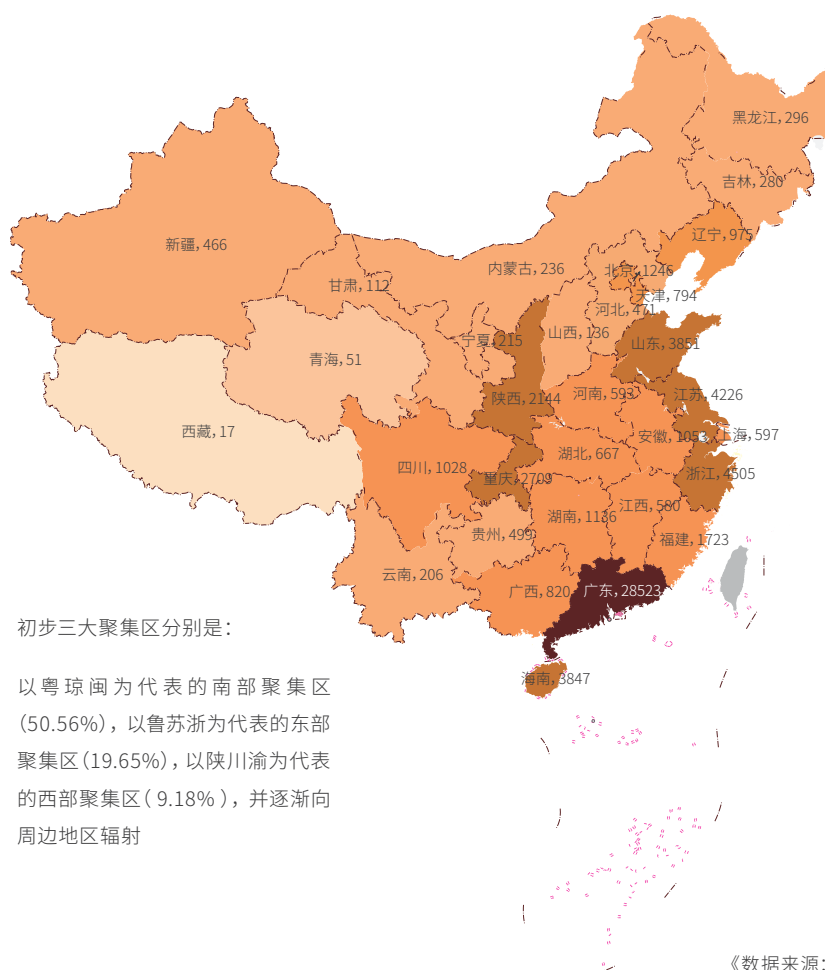
区块链产业发展现状



2015-2020年中国区块链相关注册企业数量统计



我国区块链相关注册企业（含经营范围）数量持续增加，在2015年时仅有2156家，截止2020年底，全国区块链相关注册企业达到6.4万余家。



人才培育— 本科教育区块链专业及方向



中华人民共和国教育部
 Ministry of Education of the People's Republic of China

微言教育

当前位置: 首页 > 公开

搜索

342	工学	计算机类	080901	计算机科学与技术	理学, 工学	四年	
343	工学	计算机类	080902	软件工程	工学	四年	
344	工学	计算机类	080903	网络工程	工学	四年	
345	工学	计算机类	080904K	信息安全	管理学, 理学, 工学	四年	
346	工学	计算机类	080905	物联网工程	工学	四年	
347	工学	计算机类	080906	数字媒体技术	工学	四年	
348	工学	计算机类	080907T	智能科学与技术	理学, 工学	四年	
349	工学	计算机类	080908T	空间信息与数字技术	工学	四年	
350	工学	计算机类	080909T	电子与计算机工程	工学	四年	
351	工学	计算机类	080910T	数据科学与大数据技术	理学, 工学	四年	2015
352	工学	计算机类	080911TK	网络空间安全	工学	四年	2015
353	工学	计算机类	080912T	新媒体技术	工学	四年	2016
354	工学	计算机类	080913T	电影制作	工学	四年	2016
355	工学	计算机类	080914TK	保密技术	工学	四年	2017
356	工学	计算机类	080915T	服务科学与工程	工学	四年	2019
357	工学	计算机类	080916T	虚拟现实技术	工学	四年	2019
358	工学	计算机类	080917T	区块链工程	工学	四年	2019
359	工学	土木类	081001	土木工程	工学	四年	
360	工学	土木类	081002	建筑环境与能源应用工程	工学	四年	

本科建议开设区块链方向的专业

软件工程	信息安全	物联网工程
数据科学与大数据技术	计算机科学与技术	网络工程
电子与计算机工程	空间信息与数字技术	网络空间安全

人才培育— 职业教育区块链专业及方向



教育部关于印发《职业教育专业目录（2021年）》的通知

5102 计算机类		
427	510201	计算机应用技术
428	510202	计算机网络技术
429	510203	软件技术
430	510204	数字媒体技术
431	510205	大数据技术
432	510206	云计算技术应用
433	510207	信息安全技术应用
434	510208	虚拟现实技术应用
435	510209	人工智能技术应用
436	510210	嵌入式技术应用
437	510211	工业互联网技术
序号	专业代码	专业名称
438	510212	区块链技术应用
439	510213	移动应用开发
440	510214	工业软件开发技术
441	510215	动漫制作技术
442	510216	密码技术应用

职业教育建议开设区块链方向的专业

高等职业学校	○ 软件技术	○ 移动应用开发	○ 大数据技术与应用
	○ 软件与信息服务	○ 移动互联应用技术	○ 计算机信息管理
	○ 计算机应用技术	○ 物联网应用技术	○ 计算机网络技术
	○ 信息安全与管理	○ 云计算技术与应用	○ 电子信息工程技术
中等职业学校	○ 计算机应用	○ 软件与信息服务	○ 电子与信息技术
	○ 网络信息安全	○ 物联网技术应用	○ 电子技术应用
	○ 移动应用技术与服务	○ 计算机网络技术	○ 通信技术



新大陆 区块链专业建设 解决方案

区块链专业面向的职业岗位

区块链工程技术人员

职业定义

指从事区块链架构设计、底层技术、系统应用、系统测试、系统部署、运行维护的工程技术人员

工作任务

- ▶ 分析、研究分布式账本、非对称加密、共识机制、智能合约等技术；
- ▶ 设计区块链平台架构，编写区块链技术报告；
- ▶ 设计、开发区块链系统应用底层技术方案；
- ▶ 设计、开发区块链性能评测指标及工具；
- ▶ 处理区块链系统应用过程中的部署、调试、运行管理等问题；
- ▶ 提供区块链技术咨询及服务。

区块链应用操作员

职业定义

即运用区块链技术及工具，从事政务、金融、医疗、教育、养老等场景系统应用操作的人员

工作任务

- ▶ 分析、研究在区块链应用场景下的用户需求；
- ▶ 设计系统应用的方案、流程、模型等；
- ▶ 运用相关应用开发框架协助完成系统开发；
- ▶ 测试系统的功能、安全、稳定性等；
- ▶ 操作区块链服务平台上的系统应用；
- ▶ 负责系统应用的监控、运维工作；
- ▶ 收集、汇总系统应用操作中的问题。

从职业定义总结典型岗位名称

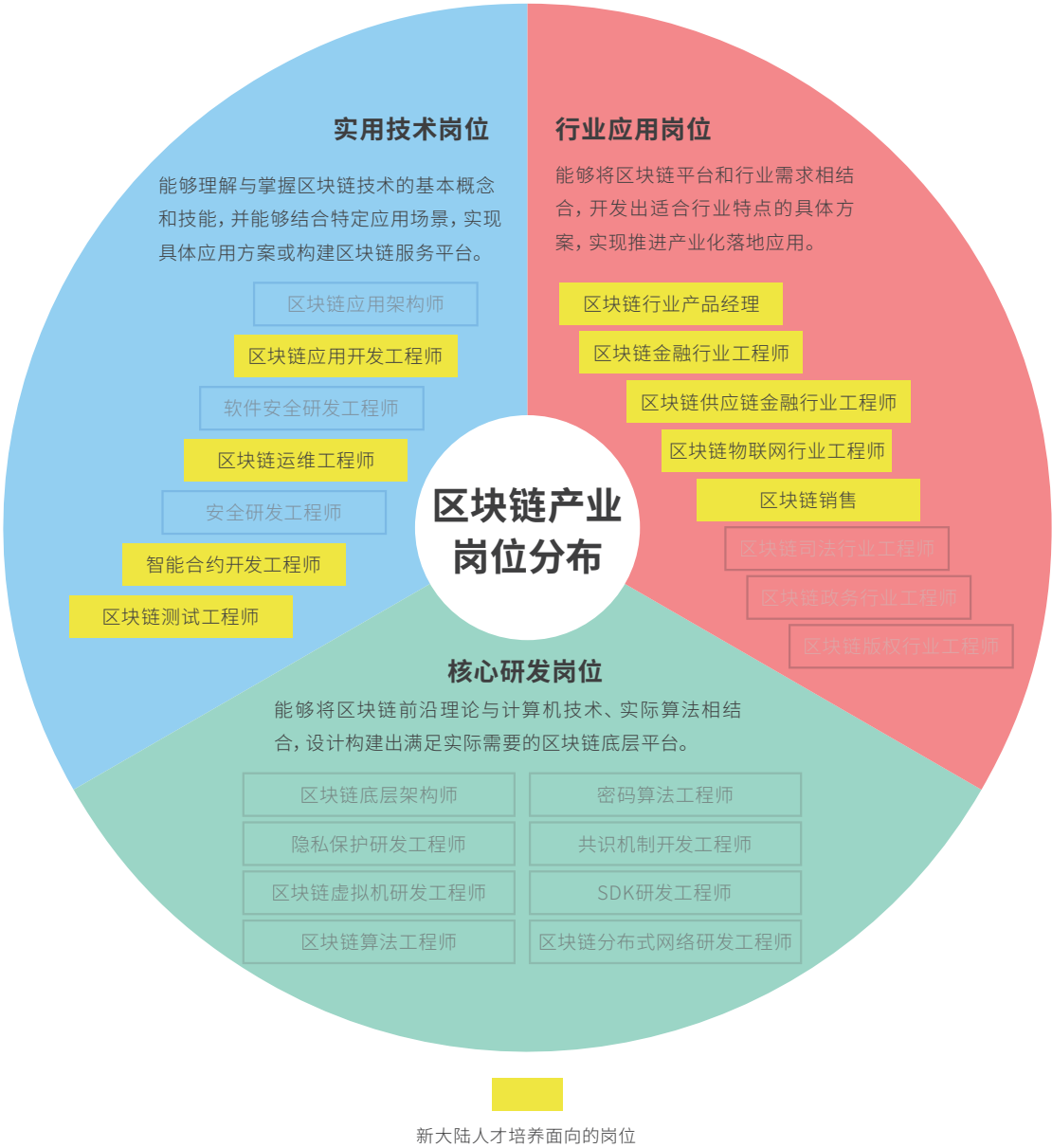
深入调研区块链行业需求

岗位	本科	高职 (专科)
安全开发工程师	8.97%	1.19%
密码算法工程师	0.31%	0.06%
区块链测试工程师	10.49%	4.09%
区块链存储开发工程师	2.39%	0.58%
区块链底层架构师	1.91%	0.30%
区块链底层开发工程师	3.57%	0.49%
区块链分布式网络研发工程师	0.53%	0.08%
区块链行业产品经理	5.16%	0.63%
区块链售前咨询顾问	1.54%	1.13%
区块链算法工程师	1.28%	0.02%
区块链项目经理	0.81%	0.60%
区块链销售	2.50%	8.41%
区块链研究员	0.44%	0.04%
区块链应用架构师	3.92%	1.33%
区块链应用开发工程师	10.88%	3.12%
区块链运维工程师	3.90%	3.04%
区块链运营人员	8.19%	3.89%
智能合约开发工程师	2.91%	1.30%

数据来源：职教桥

新大陆人才岗位培养方向

工信部2019发布的《区块链产业人才岗位能力要求》，把区块链人才列举为区块链核心研发、区块链实用技术、区块链行业应用三大岗位群。



如图所示为区块链产业人才岗位全景图。根据所调研的企业以及相关大数据分析数据，市场针对本科高职的用人需求大部分集成的以上“黄底”这几个岗位，因此我们人培的定位也就集中在开发、部署与应用等方面的复合型人才方面。

新大陆区块链专业建设培养目标

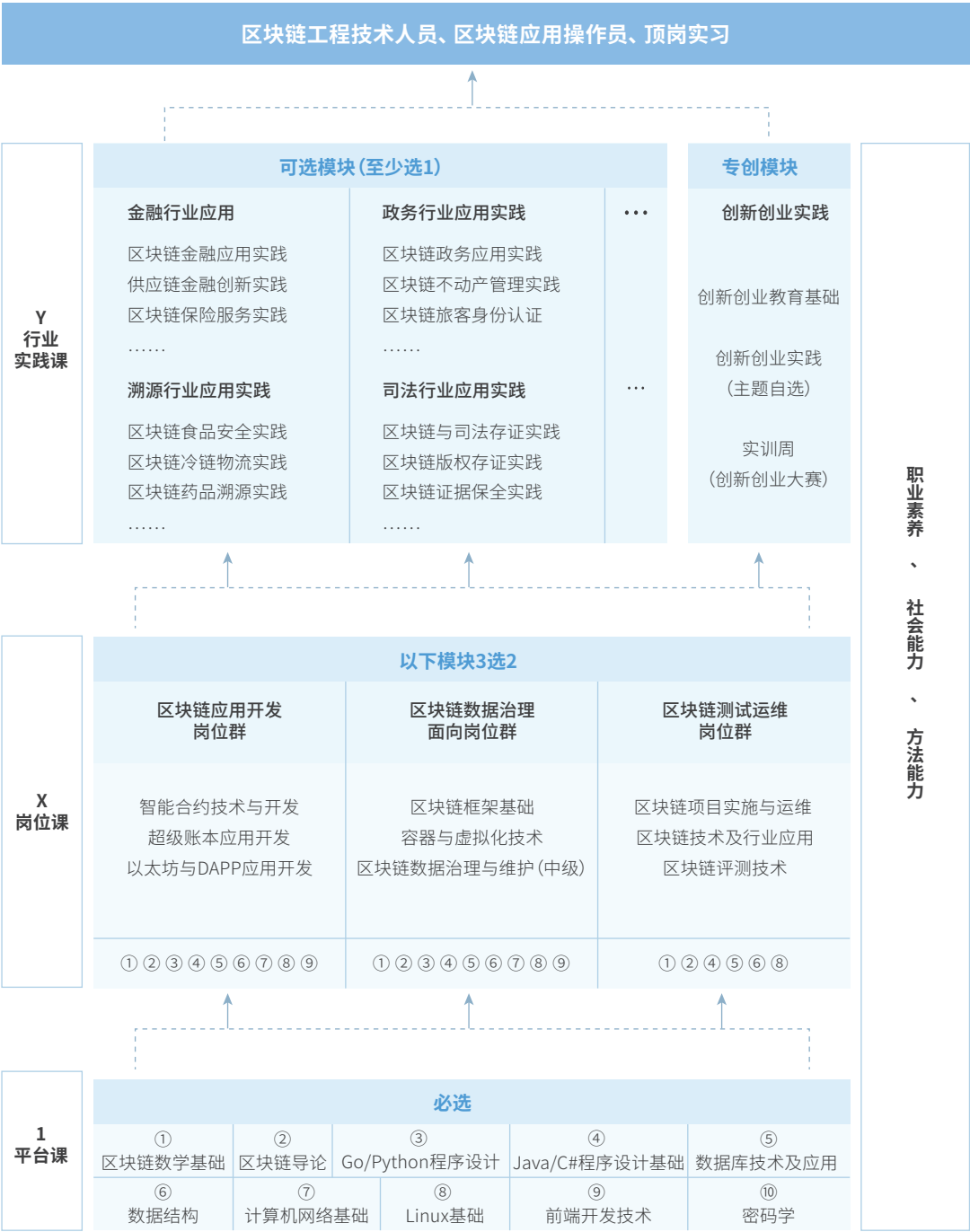
针对社会经济和信息化发展，面向区块链技术人才的产业需求，培养德智体美劳全面发展，系统掌握数学、自然科学基础知识以及计算机系统相关的基本理论和基本方法，了解密码学、分布式网络、区块链体系架构，共识机制，掌握分布式数据存储，智能合约等区块链理论及技术，具备区块链主流平台部署、分布式综合应用开发与运维等区块链项目开发能力，具有区块链项目开发实践经验，了解和紧跟学科专业发展，在区块链的开发、部署与应用等方面具有就业竞争力的高素质复合型人才。

专业职业能力要求

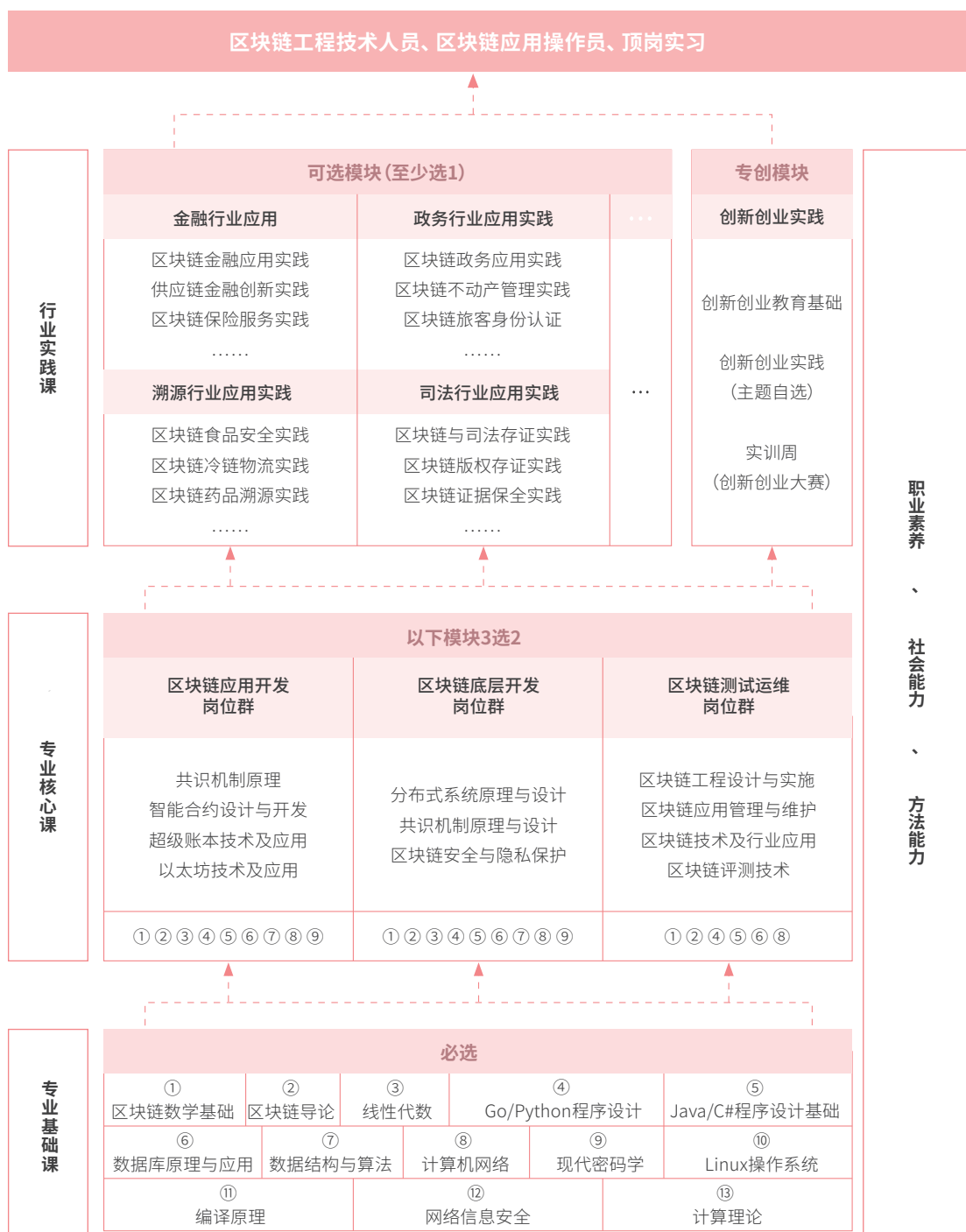
通用和软件开发能力	熟悉Linux操作系统与开发环境，能进行系统管理、故障处理及性能调优。
	具备服务器配置以及应用部署流程的优化能力。
	具备扎实的编程能力（C/C++、Go、JavaScript、Solidity等）。
	熟练掌握常用数据库技术（包括关系型数据库、键值存储型数据库、文档型数据库等）。
	熟悉开源软件的工作模式、能熟练使用开源软件工具。
	能熟练使用常用软件项目管理、质量管理、系统评测工具。
	能熟练使用测试工具完成功能测试和性能测试。

职业核心能力	熟悉分布式计算原理及应用，能够利用现成的框架和技术构建去中心化系统模型。
	熟悉企业级应用开发框架，能结合区块链系统的技术组件完成开发。
	能根据业务需求和特性，设计、开发链上智能合约。
	能够充分使用不同的联盟链平台提供的服务组件。
	具备搭建高可用性区块链应用的能力（区块链网络、节点设计、数据存储、隐私保护、安全治理）。
	具备区块链系统运维能力。
	熟悉行业区块链应用的申报、审批、采购、开发、实施和交付流程。

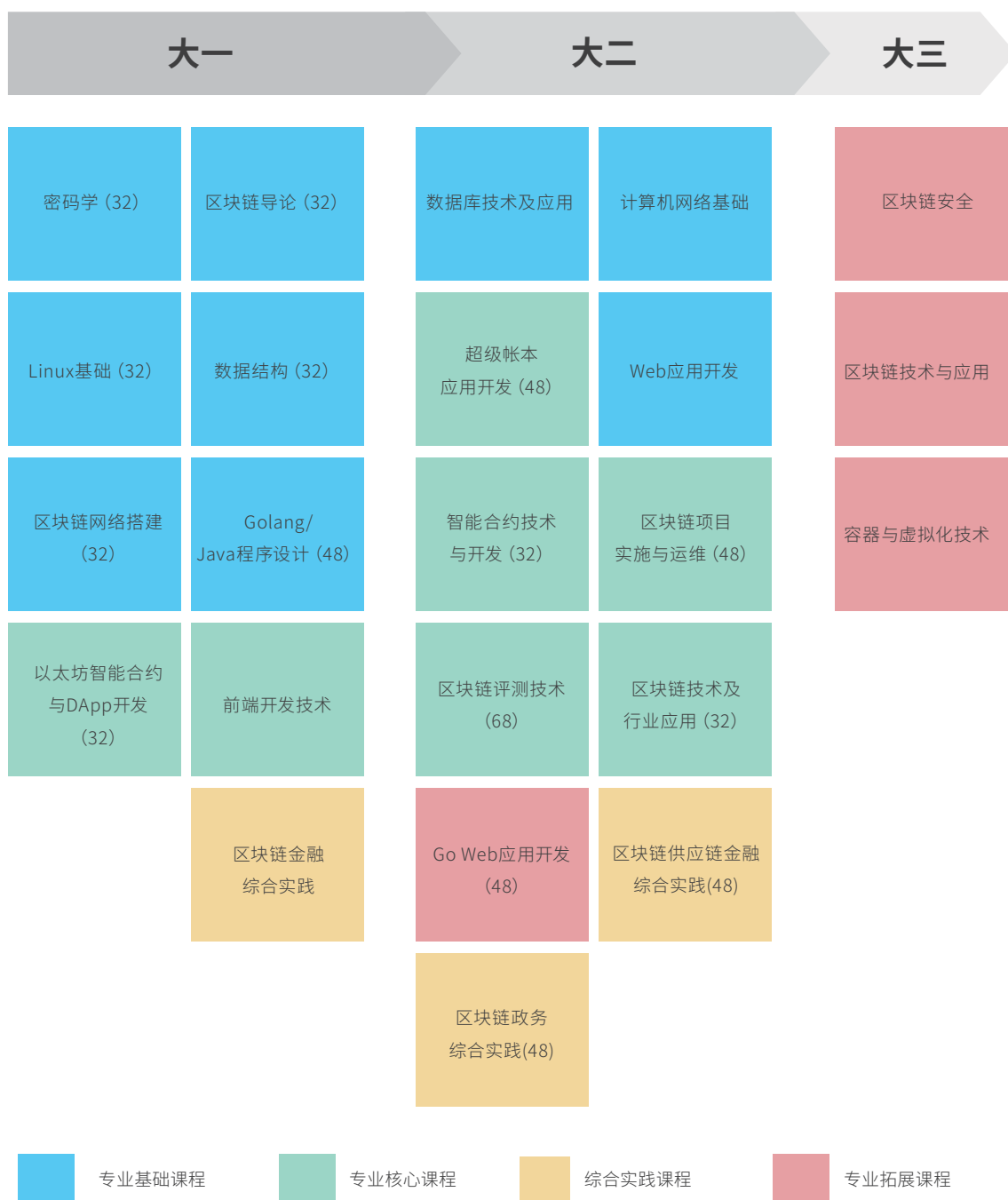
区块链人才培养核心课程体系（高职）



区块链人才培养核心课程体系 (本科)



区块链专业建设课程设置（高职）



区块链教学资源|核心课+实践课

核心课程



















行业实践





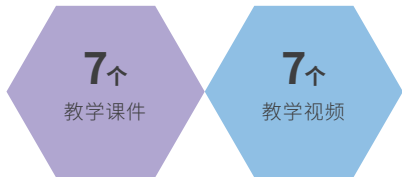


部分课程陆续开发中.....

部分课程陆续开发中.....

《区块链导论》

掌握区块链结构、区块链体系架构、密码技术、共识算法、P2P网络、智能合约等基础知识，熟悉区块链技术在数据治理、政务、司法、金融等方面的价值与应用，培养在基本专业应用区块链的能力。

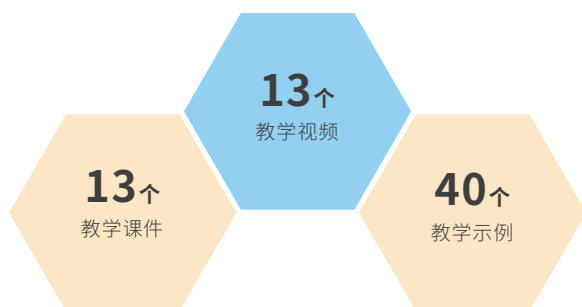


实验任务

结构与特性仿真系列实验 区块链结构仿真 区块头与区块体结构仿真 区块数据的交易结构仿真	防篡改与追溯仿真系列实验 哈希算法仿真 梅克尔树结构仿真 梅克尔树交易搜索验证仿真 公钥密码算法的数据加密仿真 数字签名的身份验证仿真 国产密码仿真	分布式共识与去中心化仿真系列实验 传统中心化支付仿真 CAP、FLP、BASE理论仿真 基于PoW共识的挖矿仿真 基于PoS共识的权益挖矿仿真 基于DPoS共识的仿真 基于PBFT共识的仿真 基于Raft共识的仿真
P2P通信与分布式存储仿真系列实验 P2P传播机制仿真 分布式记帐仿真	智能合约仿真系列实验 智能合约运作原理仿真 以太坊智能合约运行实验 超级帐本链码运行实验	技术风险仿真系列实验 51%攻击隐患仿真 侧链与闪电网络提效率

《Golang程序设计》

掌握Go环境的搭建，Go语言基础知识，如数据类型、流程控制、函数、数组、结构体、接口、包、切片、锁机制、排序、Map、二叉树和面向对象等等。以及在这基础上提供链码篇的强化学习，让学生掌握不同场景下的智能合约的开发。课程包含众多的示例代码，为后续的区块链的学习打好基础。



基础篇

- 【任务一】环境搭建、编写第一个Go程序
- 【任务二】水仙花数的求解
- 【任务三】编写一个九九乘法表的教学工具
- 【任务四】实现一个排序法对学生身高进行排序

进阶篇

- 【任务一】图书管理系统的设计和开发
- 【任务二】图书管理系统具体功能的开发完善
- 【任务三】图书管理系统入口的编写
- 【任务四】图书管理系统的持久化添加

高级篇

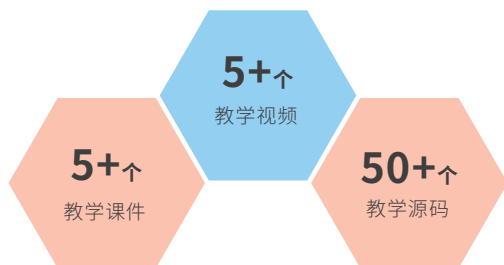
- 【任务一】图书馆聊天系统开发
- 【任务二】聊天系统持久化改用MySQL数据库

链码实战篇

- 【任务一】基础链码的开发
- 【任务二】链上二手车交易开发
- 【任务三】大理石交易平台开发

《智能合约技术与开发》

掌握使用智能合约基本技术开发基于Solidity语言的智能合约,熟悉智能合约技术的原理,培养智能合约开发的技能,为今后开发区链智能合约应用奠定扎实的理论与技术基础,适应未来的智能合约工作岗位。



实验任务

第一个智能合约

初探智能合约
智能合约重要性
智能合约的技术实现
智能合约运行机制
Hello World智能合约

智能合约以太坊平台

以太坊简介
以太坊账户、以太币
以太坊交易、交易GAS
以太坊虚拟机EVM
以太坊区块
以太坊客户端
以太坊网络

智能合约集成开发环境

Remix是什么
Remix安装
Remix基础功能介绍
Remix智能合约编译
Remix智能合约部署与运行
Remix智能合约调试

Solidity基础篇

Solidity简介
变量
数据类型
函数调用
控制结构
合约
错误异常处理
Solidity全局变量及API

Solidity进阶篇

合约继承
接口合约
库
应用程序二进制接口
运算符

Solidity实战篇

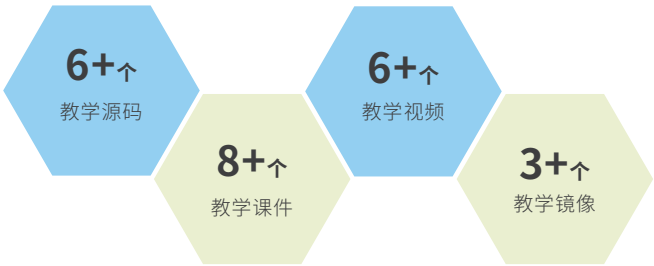
自动医疗理赔合约实战
供应链金融合约实战

ERC代币标准

代币简介
ERC20代币
ERC777功能型代币
ERC721非同质代币

《区块链平台搭建与运维》

基于FISCO BCOS、Hyperledger Cello平台框架,提供区块链平台部署与运维;智能合约的部署与调用,应用测试运维等子任务,面向区块链测试、运维、技术支持等岗位。

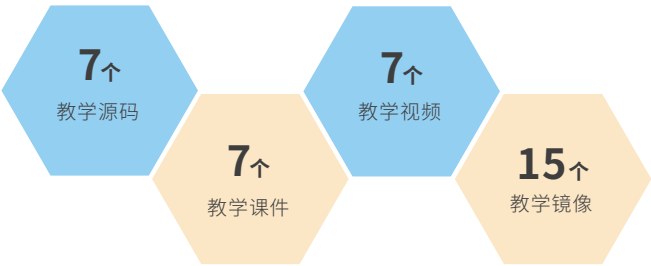


实验任务

区块链服务平台 FISCO WeBASE管理平台 超级账本Cello项目 IBM区块链服务 腾讯云区块链服务平台 阿里云区块链服务平台 百度超级链服务平台	典型应用场景 传统业务数据痛点 政务征信应用场景 版权存证应用场景 溯源应用场景 数字货币	区块链管理平台 知识储备 区块链网络搭建 WeBASE管理平台部署 WeBASE服务平台使用 Hyperledger Cello主机管理 区块链节点管理
智能合约部署测试 知识储备 运用Truffle、Caliper进行智能合约测试 智能合约在线调试与部署 智能合约升级 智能合约管理	应用测试与发布 知识储备 运用postman、jmeter进行测试 应用部署登记 版权应用发布与操作 征信应用发布与操作	系统监控与运维 知识储备 区块链帐户管理 区块链系统监控 区块链系统管理

《超级账本技术》

熟悉分布式网络、区块链体系架构、共识机制、智能合约等区块链理论及技术，具备区块链主流平台搭建、区块链综合应用开发与运维等区块链项目开发能力，具有区块链项目开发实践经验。

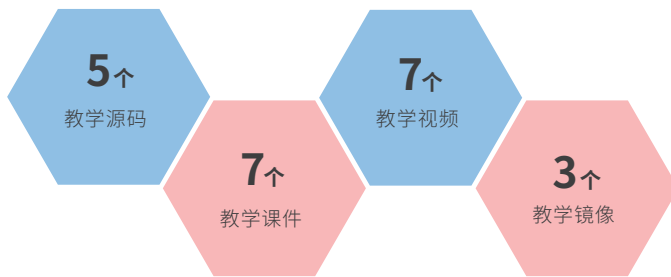


实验任务

Fabric 网络部署	Fabric 链码开发	合约接口层开发
Fabric基础环境准备	链码开发语言环境配置	征信链码安装、部署和调用
Fabric联盟链测试环境部署	IDEA安装与配置	征信链码接口层设计
Fabric联盟链生产环境部署	征信链码模型和接口设计	运用Fabric SDK开发链码接口层
Fabric联盟链网络管理	征信链码开发	链码接口层访问权限控制
ELK日志管理基础设施搭建	链码测试环境部署	
Prometheus监控平台基础设施搭建	链码生产环境部署	
征信应用底层开发	征信应用接口开发	征信应用前端开发
征信应用底层服务架构设计	征信应用接口设计开发	征信应用前端展示层的开发
区块链数据热同步的设计和开发	征信应用层对接合约层	展示层与应用接口对接开发
区块链冷签名服务的设计和开发	征信应用访问权限控制	征信应用前端应用部署
完成底层应用服务的安全性工作		前端应用代码调优
服务间调用和访问权限控制		运用征信应用上链数据

《DAPP应用开发》

熟悉以太坊网络、区块链架构、共识机制、智能合约等区块链理论及技术，具备使用以太坊平台搭建DAPP应用，开发与运维等区块链项目开发能力，具有使用以太坊构造区块链公链项目经验。



实验任务

Ethereum网络部署 - Ethereum测试环境部署 - Ethereum生产环境部署 - Ethereum网络管理 - Ethereum日志管理基础设施搭建 - Ethereum监控平台基础设施搭建 - 运用日志和监控数据排查问题	智能合约开发 - 开发语言环境部署 - Remix安装与配置 - 版权智能合约设计 - 版权智能合约开发	版权合约接口层开发 - 版权智能合约管理 - 版权智能合约接口层设计 - 运用Web3.js开发智能合约接口层 - 智能合约接口层访问权限控制
版权应用底层开发 - 版权应用底层服务架构设计 - 区块链数据热同步的设计和开发 - 区块链冷签名服务的设计和开发 - 完成底层应用服务的安全性工作 - 服务间调用和访问权限控制	版权应用接口开发 - 版权应用接口设计开发 - 版权应用层对接合约层 - 版权应用访问权限控制	版权数据处理 - 运用版权系统实现数据上链 - 版权数据表结构创建 - 存储链上采集的数据到数据库

1+X《区块链数据治理与维护》

区块链基础学习:区块链基础知识与原理、关键技术及主要特性等知识点的学习与认知,包括区块链结构与特性、哈希算法、数字摘要、Merkle树、公钥密码算法、数字签名、去中心化与共识机制、P2P通信与分布式存储等。

环境搭建实训:掌握几种主流区块链网络的环境搭建,包括联盟链Fabric、公有链Ethereum以及EOS三种区块链框架,分别以三个实际行业项目转化为实训课程展开深入讲解,让学生快速理解区块链技术对行业项目的运用。通过课程学习,掌握网络环境的部署、智能合约开发IDE的安装与配置以及智能合约的调试等。



智能合约开发实训:掌握Fabric、Ethereum与EOS的智能合约开发、测试、部署等方面的知识,以及Go、Solidity等相关语言的基础编程。

应用开发实训:掌握区块链合约接口层开发、应用底层和接口层开发、应用前端开发、数据结构设计以及应用测试等,掌握数据治理的方式方法。

培养目标

区块链应用架构师

区块链应用开发工程师

智能合约开发工程师

区块链前端开发工程师

区块链运维工程师

区块链测试工程师

区块链行业工程师

区块链行业产品经理

实验任务

区块链征信数据 可信共享平台建设

- 任务1:【案例分析】
- 任务2: Fabric合约开发环境部署
- 任务3: Fabric网络部署
- 任务4: 数据目录Fabric链码开发
- 任务5: 构建数据共享交换应用

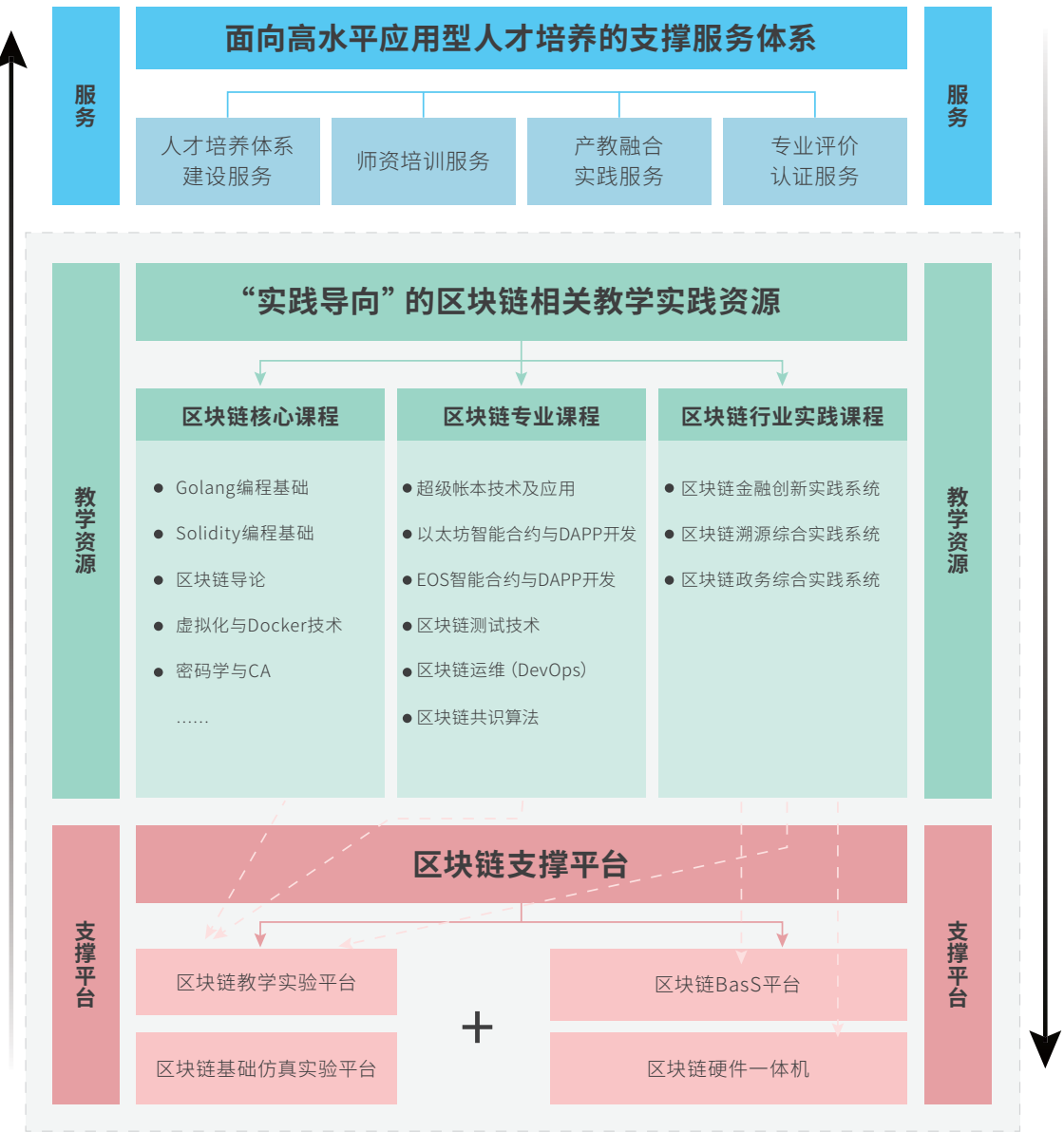
区块链版权登记 平台建设

- 任务1: 案例分析
- 任务2: 以太坊环境部署
- 任务3: 版权登记智能合约开发
- 任务4: 构建版权登记应用

区块链通用积分 流转平台建设

- 任务1: 案例介绍
- 任务2: EOS环境部署
- 任务3: 积分管理智能合约开发
- 任务4: 构建积分管理应用

区块链教育整体解决方案



区块链基础仿真实验平台

区块链已经从1.0发展到3.0版本，目前技术框架相对有一定的成熟度，但由于区块链技术的抽象性、复杂性及深奥性，很多院校教学开展困难、没有较好的实施，加之区块链是跨多领域技术，知识超出学生认知，不易学习对其敬而远之。而目前市面上出现的区块链相关的教学平台尚未成熟，产品少价格高、应用复杂、没有相当的技术储备及配套教材很难使用。

区块链基础仿真通过抽象仿真模拟实现基础知识形象化、复杂原理可视化等方式，让学生了解区块链基本知识、原理、关键技术及主要特性，引导学生在区块链技术实训、实验的同时对区块链的理论、概念、原理等有个全方位的认知，对后续的区块链实操练习奠定基础。仿真能同时兼顾实训的部分能力，是目前市场上少有的一种集仿真、实训且价值相对低廉的实训载体。



- 抽象性
- 复杂性及深奥性
- 师资不足
- 知识超出学生认知
- 跨多领域技术



教学困难

- 以《区块链导论》为依据
- 基础知识形象化
- 复杂原理可视化
- 仿真能同时兼顾实训的部分
- 市场上无此产品



教学简单

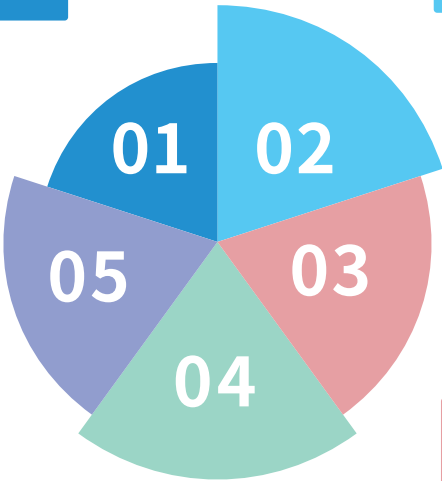
优势特点

01 基础知识覆盖面广

基本覆盖了区块链概念、结构、原理、技术、交易等基础知识。

02 高职、本科全适用

平台做为区块链基础知识、导论的课程，兼顾演示、实训、实验能力，适用于中高职及本科院校。



05 仿真浅显易懂形象化

通过仿真工具、动画、图表、表单、流程等方式实现教学形象化、易理解。

03 教学资源体系丰富

配套资源开发汇聚了高校老师、科研院所、企业工程师及相关专家的成果。

04 无须部署/私有部署也简单

平台可以通过公网教学，也可独立部署私有，采用主流前端技术，无须服务端，单台普通办公机器即可部署、承载，同时支持并发 $\geq 1000+$ ，硬件成本大大降低，学生无须安装只需要通过个人笔记本/电脑浏览器即可实训。

区块链教学实验平台

支撑区块链核心课、证书产品能力



区块链教学实验平台

▶▶ 区块链课程实验/实训环境

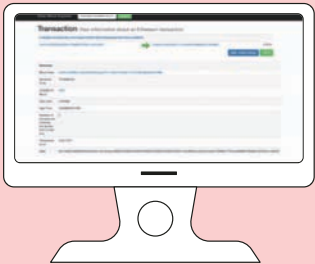
教学、实训、课堂练习、资源承载、竞赛环境一体



任务式教学，真实案例拆解



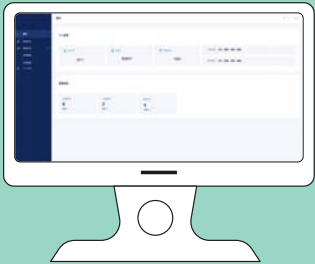
微服务+Docker容器技术，少量机器虚拟出大量的实验环境
实验彼此不干扰，实验数据持久，实验可重做，启动快



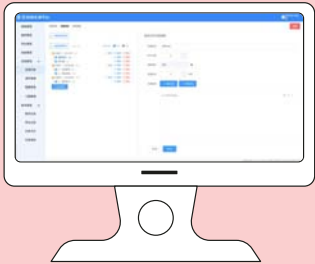
快速、一键式的智能合约开发、调试环境



报告、任务提交、自动评分记录实验过程和心路历程



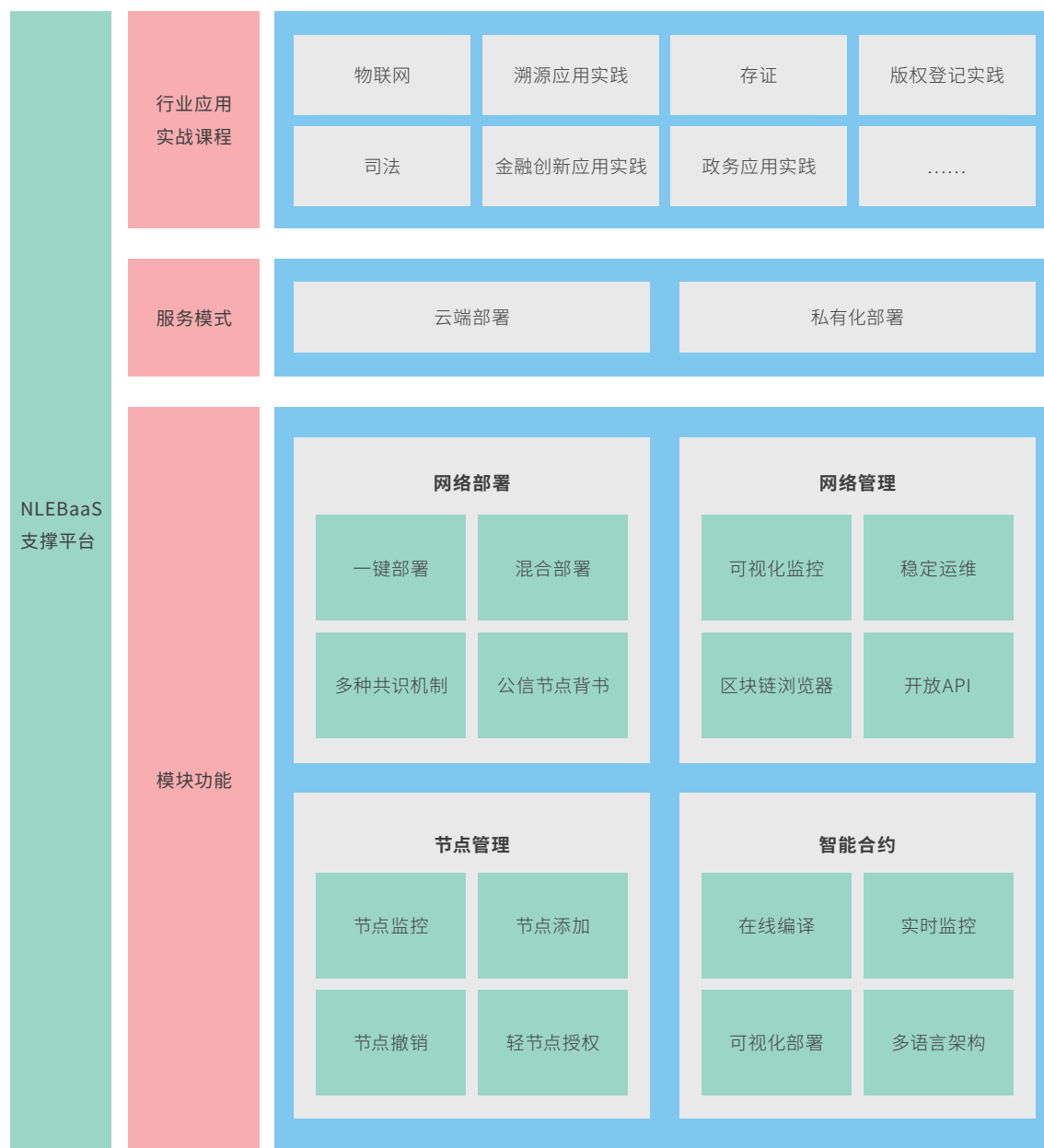
系统开发完成，可直接部署、测试浏览



预设环境参数、数据字典，方便快捷，少于5%的运维量

新大陆BaaS平台

支撑区块链行业、综合实践产品能力



新大陆区块链专业建设方案的特色

►► 教学支撑平台特色

提供行业实战项目，在真实的项目场景中进行教学



基于行业应用实际场景，提供完整的行业实战项目教学资源，让学生能够在真实的案例中掌握区块链项目开发和实施能力。

基于Docker容器技术虚拟出大量的区块链实验环境构架的实验平台，覆盖区块链产品开发全流程



基于新大陆区块链在线实训云平台，支持云端真实环境训练产品开发全流程。

专注教育行业多年，提供专业的建设服务体系



新大陆深耕教育产业近十年，提供包括人才培养体系建设、师资培训、产教融合实践、专业评价认证等多层次的专业建设服务。

►► 教学资源特色

书证融通 规范培养方案

为了落实职业院校学历教育和培训并举并重的法定职责，坚持学历教育与职业培训相结合，严把证书标志和人才质量两个关口，用改革的办法稳步推进学生培养培训方式。

从理论到实践 知识覆盖面广

基本覆盖了主流区块链框架如Fabric、Ethereum、EOS的应用，贴近实际综合教导学生对区块链原理、网络部署、智能合约开发、应用开发及测试以及数据治理等相关能力的综合运用。

真实落地 应用实训项目

通过采取原理画布、真链实战、行业案例体验的教学方式，将企业真实的区块链业务应用转化为实训课程，让学生快速理解区块链对行业应用业务的理解与运用。

课题以 数据治理为主

平台实训以数据治理与维护为课题，落地过很多这类项目，例如与中国船舶集团共同打造的海洋大数据共享交换平台，与清华大学、国防科大等众多高校共同研发的基于区块链技术的可信共享计算平台，等都是基于数据治理的项目。

区块链混合云部署架构图

学校私有实训云



各类竞赛支撑与市场服务



数字中国创新设计大赛区块链赛道

新大陆是数字中国建设峰会的战略合作伙伴，长期以来积极参与“数字福建”、“数字中国”建设，运用区块链等技术围绕百姓需求，打造“数字公民”公共服务平台。



师资培训

新大陆教育公司在分别进行了不同场次的线下、线上区块链师资培训为培养数量足够、结构合理、素质优良的专业知识丰富、实践能力强的高技能“双师型”教师队伍，打造能够满足教学与培训需求的教学创新团队。



湖北工匠杯、区块链市赛

新大陆教育公司在湖北、广东、福建等地即将举办区块链比赛，把赛课融通，稳步推进学生培养培训方式，为高素质的区块链专业人才培养搭建交流、展示、合作的平台。



2022一带一路暨金砖大赛之 区块链智能合约开发与应用赛项国内赛

“一带一路暨金砖国家技能发展与技术创新大赛”由金砖国家工商理事会主办，金砖国家工商理事会是在习近平主席亲自关怀与指导下开展金砖国家合作的重要机制之一。新大陆教育成功申报区块链智能合约开发与应用赛项并提供赛项全流程支撑。



教师教学能力大赛

新大陆教育在区块链、人工智能、物联网专业教学资源与仪器支撑院校设计参赛教案，并提供技术支撑。



新大陆教育公众号



新大陆产品汇

联系我们 CONTACT US

地址：福建省福州市马尾区儒江西路1号新大陆科技园

北京市海淀区首体南路22号国兴大厦15层

网站 (WEB) : www.newland-edu.com

服务热线 (TEL) : 400-860-0591

新大陆教育QQ交流群: 70412420