

P/P 飞桨

让强大 AI 人人可用

飞桨概述

中国第一的产业级深度学习平台

飞桨(PaddlePaddle)是百度自主研发的中国首个开源开放、功能丰富的产业级深度学习平台，以百度多年的深度学习技术研究和业务应用为基础。飞桨深度学习平台集核心框架、基础模型库、端到端开发套件、丰富的工具组件于一体，还包括了飞桨企业版零门槛AI开发平台EasyDL和全功能AI开发平台BML，以及飞桨AI Studio学习与实训社区。截至2022年底，飞桨已凝聚535万开发者，基于飞桨创建67万个模型，服务20万家企事业单位，助力开发者快速实现AI想法，创新AI应用，作为基础平台支撑越来越多行业实现产业智能化转型升级。

飞桨全景图

产业级、低门槛：全面支持AI科研和真实产业应用

飞桨企业版

零门槛AI开发平台

全功能AI开发平台

飞桨产业级深度学习开源开放平台

工具与组件	自动化深度学习	强化学习	联邦学习	图学习	科学计算	量子机器学习	生物计算	学习与实训社区
	低代码开发工具	预训练模型应用工具	可视化分析工具	安全与隐私工具	资源管理与调度工具	云上部署编排工具		
端到端开发套件	语义理解	文字识别	图像分类	目标检测	图像分割	图像生成	大模型训推一体	
基础模型库	自然语言处理	计算机视觉	语音	推荐	时间序列	文心大模型		
核心框架	开发		训练		推理部署			
	动态图	静态图	大规模分布式训练	产业级数据处理	模型压缩	服务器推理引擎	边缘与移动端推理引擎	
					前端推理引擎	服务化部署	全场景统一部署	

飞桨四大领先技术

			
开发便捷的深度学习框架	超大规模深度学习模型训练技术	多端多平台部署的高性能推理引擎	产业级开源开放模型库
业内首个动静统一的框架 动态图编程调试静态图 预测部署	业内首个通用异构参数 服务器架构 端到端自适应分布式 训练架构	即训即用 支持端边云多硬件和 多操作系统	算法总数超过600个 包含领先的预训练模型

硬件生态

飞桨硬件生态持续繁荣，包括Intel、NVIDIA、Arm等诸多芯片厂商纷纷开展对飞桨的支持，并主动在开源社区为飞桨贡献代码。飞桨还跟飞腾、海光、鲲鹏、龙芯、申威等CPU进行深入融合适配，并结合麒麟、统信、普华操作系统，以及昆仑芯、海光、寒武纪、瑞芯微、算能、高通、Graphcore、Ambarella等AI芯片深度融合，与浪潮、中科曙光等服务器厂商合作形成软硬一体的全栈AI基础设施。当前已经适配飞桨的厂商超过40家，处于业界领先地位。

AI Studio 学习与实训社区

AI Studio学习与实训社区为超369万AI学习者提供在线课程与一站式开发实训平台，专为企业应用深度学习提供了实训阵地，与企业共同探索AI应用方案，培养AI产业人才。

教学培训	开发者生态	企业实训												
国内最大的教学实训平台，提供“教学管评测”一体化功能以及体系化课程内容。 赋能481所高校 服务4400名教师	<table><tr><td>公开项目</td><td>数据集</td><td>应用体验</td></tr><tr><td>累计项目超540万</td><td>开放数据集超20万个</td><td>产业实践趣味项目在线体验</td></tr><tr><td>课程</td><td>比赛</td><td>活动中心</td></tr><tr><td>公开课程200多门</td><td>AI赛事每年80余场</td><td>特色社区活动每年200多场</td></tr></table>	公开项目	数据集	应用体验	累计项目超540万	开放数据集超20万个	产业实践趣味项目在线体验	课程	比赛	活动中心	公开课程200多门	AI赛事每年80余场	特色社区活动每年200多场	通过联合办赛，激发企业技术与场景融合创新，为企业培养AI人才。 已与20余家知名企业合作共建人工智能产业比赛。 
公开项目	数据集	应用体验												
累计项目超540万	开放数据集超20万个	产业实践趣味项目在线体验												
课程	比赛	活动中心												
公开课程200多门	AI赛事每年80余场	特色社区活动每年200多场												

生态异构算力中心

丰富的异构算力，可以让开发者快速体验
已接入Intel、NVIDIA、曙光，欢迎各大硬件厂商入驻



开发者生态

飞桨以飞桨领航团、飞桨开发者技术专家(PPDE)、飞桨博士会、飞桨特殊兴趣小组(PPSIG)、飞桨架构贡献者俱乐部(PFCC)为主要组织形式，与业界优秀的开源社区和开源项目合作，系统化的设立研究和研发方向，联合开发者和开源社区共建深度学习开源生态，携手探索AI前沿领域。

飞桨开发者社区：社区发展加速，规模持续提升

开发者

535万

Commits

78万次

贡献者

16700人



飞桨领航团
440+个

全球各地开发者们在各城市与高校建立并自主运营的飞桨领航团超过440个，其中包括英国、澳大利亚等国家在内的11个海外领航团。



PPDE
310+位

飞桨开发者技术专家 (PPDE) 是飞桨开发者技术专家的荣誉认证体系，总人数超 310 位，均来自国内众多知名高校和企业。



飞桨博士会
260+位

飞桨博士会成员累计超过260位，领域覆盖物理、生物、化学、航空航天等相关交叉学科和高精尖领域。



PPSIG小组
12个

飞桨特殊兴趣小组 (PPSIG) 现有12个小组，其中Models-CV、Models-NLP、PPSIG Docs表现活跃，32位Contributor参与项目共建，累计贡献70余项。



PFCC
82位

飞桨框架贡献者俱乐部 (PFCC) 是有兴趣、正在或已经为飞桨开源框架做贡献的开发者虚拟组织，至今已开展技术交流例会超15场，诞生众多高价值议题与合作项目，完成大量PR合入。



教育生态

飞桨携手高校，围绕学习、实践、认证、比赛、就业等环节，将高校科研人才与企业应用人才培养紧密结合，综合素质与实践能力的培养双管齐下，创立AI人才培养标准，构建产教融合的复合型AI人才培养体系。

产教融合，培育复合型AI人才

开设学分课高校

481所

培养AI专业师资

4400人

学分课培养AI学子

14.5万人

人工智能及交叉学科专业建设							
人工智能	智能科学与技术	智能制造工程	智能电网信息工程	智慧农业	智能医学工程	...	
高校服务	面向高校	面向教师	面向学生				
	创新实训室	师资培训	高校竞赛	高校国赛	行业赛	国际顶会赛	
	产业学院	课程共创	实习就业	认识实习	项目实习	认证考试	就业双选会
	教育创新中心	协同育人					
	AI+X产学研基地	科研基金	学生社团	AI技术讲座	AI特训营	AI创意市集	
教学资源	海量数据集 + 真实产业项目案例						
	AI专业课程体系	大模型等前沿课程	AI+X特色课程体系	AI微课程体系			
工具与平台	飞桨深度学习平台 + 文心大模型						
	核心框架 国内首个自主创新的开源框架	EasyDL 零门槛AI开发平台	AI Studio 亿元免费算力支持	BML 全功能AI开发平台	硬件教具 服务多类实践		
	基础算力						

企业生态

为助力企业快速完成智能化建设，飞桨分层次、分梯队建立起成熟完善的产业级、复合型AI人才培养体系。包括面向一线算法工程师的“AI快车道”、面向技术负责人的“AI私享会”和面向CTO、架构师的“AICA首席AI架构师培养计划”。深耕AI领域多年，飞桨始终与产业需求同在，并携手包括技术合作伙伴、服务增值伙伴、硬件共创伙伴在内的飞桨生态伙伴持续降低AI应用门槛，面向千行百业提供“底座级”AI能力。

飞桨服务20万企事业单位，赋能千行百业

金融 工商银行 卡证电子识别	互联网 OPPO 个性化推荐业务	工业 中兴克拉 厂区传统仪表统计监测	能源 国家电网 电网智能巡检方案	城市 京东物流 智能物流园区
安防 天覆科技 医院智慧安全管理	医疗 连心科技 肺炎CT影像分析	农业 苏州博田 智能农田作业机器人	交通 中车研究院 动车组虚拟振动传感器	法务 长春嘉诚 法律文书数据精准挖掘

支持企业人才梯队建设 推出产业AI人才培养体系

CTO 架构师	AICA 每期半年陪伴式教学，已培养输出322名首席AI架构师
资深算法 工程师	AI私享会 每场聚焦关键场景难题，总结输出68个AI场景开发范例
一线AI应用 工程师	AI快车道 超过500课时全年持续直播，支持超过2.5万一线工程师即学即用
广泛的 AI学习者	AI Studio 丰富课程/项目/数据集/AI赛事，超过369万注册用户持续成长

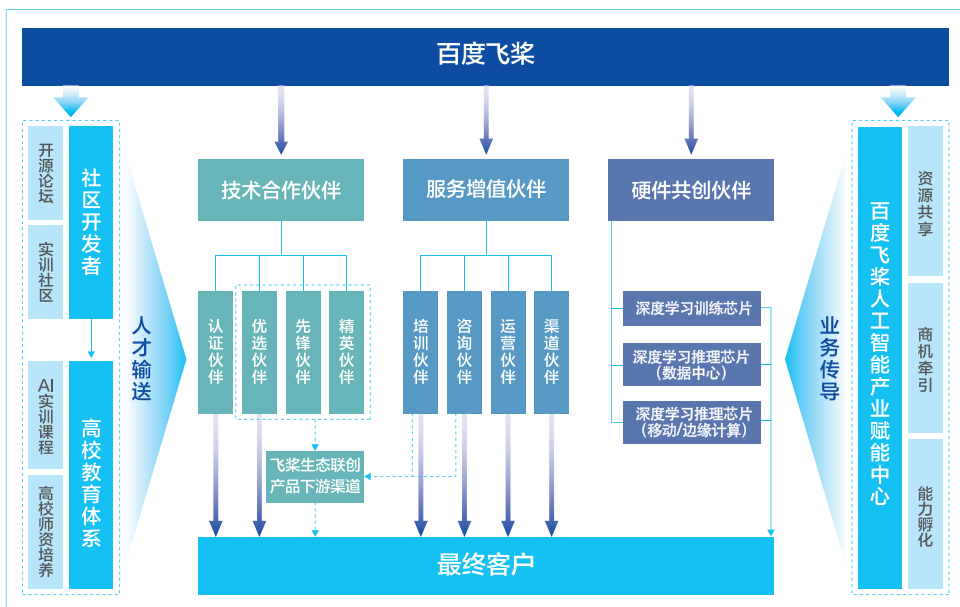
飞桨生态伙伴计划 共促产业智能化升级

	技术合作伙伴	服务增值伙伴	硬件共创伙伴
伙伴能力	算法开发	行业应用	联创方案
	技术适配	软硬协同	专版产品
	赋能培训	业务咨询	客户成功
伙伴权益	技术支持	方案共建	商机共享
	适配认证	联合授权	研发共建
	赋能培训	转型辅导	项目共育



百度AI技术生态伙伴体系

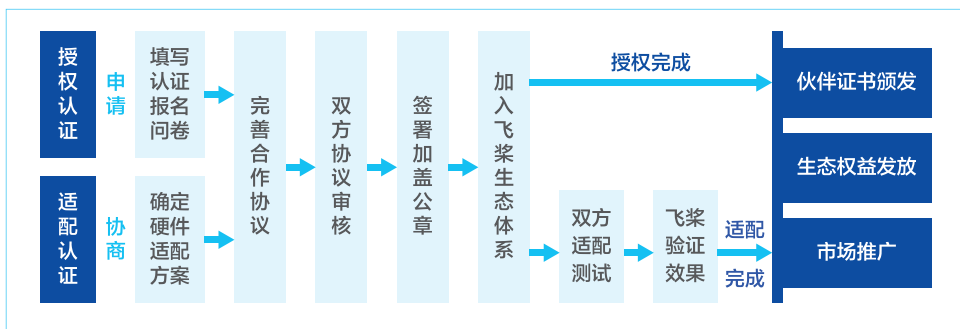
为构建繁荣多样化的飞桨生态体系，百度根据不同伙伴的业务类型及所属行业领域，设定了不同维度的合作模式和级别，并匹配相应的生态权益方案及扶持政策。基于飞桨开源开放平台、企业级AI开发平台的综合能力，助力各类合作伙伴实现AI产业升级及数字化转型。百度AI技术生态伙伴体系架构总览如下：



生态伙伴权益



生态伙伴认证



扫描封底二维码关注飞桨公众号，回复“生态伙伴”申请加入

百度飞桨人工智能产业赋能中心

百度飞桨人工智能产业赋能中心，由百度飞桨和生态合作伙伴共同建设，中心基于飞桨深度学习平台+文心大模型，整合百度AI技术服务、解决方案及生态资源，全面支持区域产学研用低门槛、高效率应用AI技术和资源，携手推动复合型AI人才培养及重点产业智能化升级，助力中心辐射区域开创高质量跨越式发展新局面。

区域数字经济高质量发展的催化剂



结合深度学习及大模型应用需求，充分发挥数据、算法、算力三要素价值支持建设**区域共性技术服务平台**，深入推进辖区数字经济做优做强



北京市
人工智能产业创新应用平台



浦东新区
人工智能公共技术平台



广州市
数产融合赋能平台

扫描封底二维码关注飞桨公众号，回复“赋能中心”预约参观

飞桨赋能千行百业



智慧工业

化纤智能定级

布匹瑕疵检测

验布机型号检验

PCB瑕疵检测

汽车零件表面缺陷检测

安全生产监测预警

机器设备预测性维护



智慧能源

多种电表读数识别

智能端子排接线检测

变电站盖板缺失检测

输电通道安全隐患巡检

输电本体缺陷识别

电力负荷预测



智慧城市

政企智能客服

社区人员精细管理

道路病害检测

电梯内电瓶车检测

公共场所行人统计

垃圾分类自动化



智慧金融

公告风险事件抽取

信贷客户信用评分

车险理赔反欺诈

金融客服智能问答

金融研报识别分析

保险合同关键信息抽取



智慧交通

道路要素3D检测

雾天行人车辆检测

车载影像AR导航

车流/人流量统计

机动车车牌识别

轨道表面损害检测



智慧医疗

智慧患者服务系统

医疗文档结构化

肿瘤靶区自动勾画

CT影像筛查分析

X光摄像骨龄智能计算

中草药识别



智慧农林

无人机遥感高精度森林巡检

耕地地块识别

稻田机器人自动导航

遥感水土检测

农作物智能分拣

虫情测报系统



泛互联网

文本分类语义检索

线上会议人像分割

趣味人脸表情迁移

内容点击率预估

智能语音工单提取

多模态视频分类



关注公众号，回复“飞桨”
了解更多信息 及 获取配套资源

如未特殊说明，
手册中的数据截至2023年4月