FDE CAREER & TRANSITION GUIDE · 2026 EDITION

2026中国FDE人才招聘与职业能力报告

从 200 份招聘启事
看 FDE 分层与转型

开发人员、产品经理、行业从业者，怎样迈出下一步
工作方向 · 四层成长地图 · 项目练习 · 30/60/90 复评

FDE中国 · FDE前线
FDEChina.AI

2026年9月公开版
报告人 邴越

FDE中国 · FDEChina.AI

连接企业AI落地与FDE职业实践

从岗位观察走向真实项目，把业务问题转化为可验证、可部署、可复用的AI系统。

01
企业AI落地咨询
场景诊断、方案设计、PoC到生产与价值验证

02
FDE交流
岗位、能力、工程方法与真实交付经验

03
企业需求
连接项目需求、FDE人才与专业交付资源

04
培训课程
FDE能力建设与企业AI落地实战培训

OFFICIAL ACCOUNT

关注公众号「FDE前线」

持续获取FDE岗位观察、企业AI落地方法、行业案例与社区活动。

微信扫码关注公众号「FDE前线」

BUSINESS CONTACT

联系FDE中国

企业AI落地咨询 / FDE交流 / 企业需求 / 培训课程，请联系微信并说明具体需求。

微信扫码联系

FDE中国为行业交流与实践社区，不代表任何官方机构或行业组织。

BEFORE YOU START

这本书能帮你什么

整理人

郏越

FDE中国发起人 · AI智能体技术专家

十二年企业数智化经验

曾任阿里巴巴、美团、快手技术负责人

过往任职履历不构成相关企业对本报告的参与或背书。

找到你的起点

辨认工作方向，用交付证据看L1–L4成长层次。背景不是层级，这张地图不是行业统一职级。

知道下一件做什么

开发、产品、非技术背景分别有作品练习和30/60/90复评。时间是准备节奏，不是就业保证。

看懂招聘数据

采集北京、上海、深圳、杭州、成都各40份，共200份。163条月薪广告用于报价中点比较，不是实际收入调查。

保留判断边界

2026–09–17非随机快照；不代表历史趋势或未来预测。不推算市场规模、录用率或增长，不背书招聘承诺。

需要核对时：附录保留200份编号目录、方法和限制；引用统计请带上样本数、日期和口径。
本书提供职业准备建议，不是行业标准、官方认证或薪资承诺。

FDE中国为行业交流与实践社区，不代表任何官方机构或行业组织。

CONTENTS

目录

写在前面：你不必先成为另一种人

第一章 先判断：你想做的是不是这份工作

第二章 看懂 FDE：名字相同，工作未必相同

第三章 看报价之前，先看这份机会

第四章 年限和学历，会挡住你吗

第五章 技术到底补到什么程度

第六章 系统做出来之后，还有一半工作

第七章 十二份岗位，十二种需要留意的地方

第八章 FDE 有分层，但别把自己压成一个分数

第九章 从你的起点出发：几条走得通的路线

第十章 把作品讲明白，再去找匹配的机会

第十一章 即使 FDE 名称变了，你该留下什么

第十二章 合上这本书，先完成这一周

附录 A 200 份招聘启事来源目录

附录 B 补充官方来源与引用说明

附录 C 数据方法、限制与复核路径

正文按章节组织；200份来源目录及编码规则位于附录。

写在前面：你不必先成为另一种人

看到 FDE 的招聘要求，开发人员可能担心自己不懂业务，产品经理可能担心自己写不了生产代码，行业从业者则不知道多年经验还能不能算数。 这些担心都值得认真回答，因为同一个 FDE 名称下面，确实有很不一样的工作。 转型的第一步，是找到你愿意承担的职责，再判断自己目前能独立负责多大范围。 这本书用 200 份招聘启事作参照，把能力分层、已有经验和可检查的作品连接起来。 它不会许诺读完就能入职，而是希望你读完知道下一件该做什么，以及哪里还需要有人带。

我们采集了 2026 年 9 月 17 日北京、上海、深圳、杭州、成都各 40 份 FDE 招聘启事，共 200 份。本报告为 2026 年 9 月公开版，样本覆盖 183 个公司展示名，留存 402 张详情截图；公司展示名不等于独立工商主体，招聘启事也不等于确定招聘人数。

200	5×40	183	402
不同岗位详情链接	五城定额样本	公司展示名	详情截图

先找到与你有关的部分

如果你已经在写代码，先读第八章的分层和第九章的开发路线，再回头补第五、六章。你未必需要从 Python 第一课开始，可能更需要坐下来听一个用户把流程讲完。

如果你做产品或项目，重点读第二章和第九章的产品路线。你可以继续发挥问题拆解和协调优势，但要把原型做到可运行，知道接口失败、数据不齐时会发生什么。

如果你来自运营、销售、培训或某个行业，先读第九章的非技术路线。那里给了平台交付与技术协作的入口，也说明了进一步走向工程型 FDE 要补什么。选择相邻角色并不意味着转型失败。

想判断自己处在哪一层，看第八章；想开始做第一件作品，看第九、十章；想核对报价和工作关系，看第三章。统计方法放在附录 C，不必从编码规则读起。

> 本书的 L1–L4 和转型路线是成长参考，不是行业统一职级或官方认证。图表来自单次、非随机招聘快照，只能说明这组文本里写了什么，不能证明真实收入、录用率或市场增长。

第一章 先判断：你想做的是不是这份工作

1.1 一天的工作，可能从一个说不清的需求开始

“我们想做一个 AI 助手。”接到这句话后，FDE 的工作通常还没进入模型选型。是谁要用？现在怎么做？为什么旧系统没解决？数据有没有权限？上线后谁接手？这些问题会影响接下来究竟写什么、甚至该不该写。

设想一家企业希望自动生成报价单。这是训练情境，不是真实客户案例。开发人员先问接口在哪里，产品经理先画用户路径，销售先讲客户怎么催单，各自都说得通。负责落地的人需要把几种信息接起来：价格表是谁维护的，折扣谁审批，哪些客户信息不能发给外部模型，发错报价如何撤回。

如果这类问题让你想继续追问，FDE 值得了解。如果你只希望在已经定义好的需求里专注实现，也完全合理；纯研发同样能有很好的成长，不需要为了新头衔改变偏好。

1.2 你已有的经历，哪些可以带过来

你曾经做过的事	可以带进 FDE 的能力	还需要补一段什么
为服务排障、做接口和数据库设计	系统构建与工程判断	谁需要它、怎么确认问题解决
做需求访谈、产品取舍和版本推进	问题定义与范围控制	把一个方案亲手变成可运行流程
做客户实施、培训和验收	交付推进与采纳	接口、评估、权限与运行边界
熟悉采购、门店、财务或其他行业流程	场景知识与业务判断	数据表达、平台配置及技术协作

“普通开发人员”不等于没有转型基础；“非技术人”也不是一个固定层级。背景告诉我们从哪里开始，交付证据才告诉我们现在能负责什么。

1.3 有些工作习惯，你需要愿意接受

你会遇到需求反复、客户反馈互相矛盾、接口迟迟不开、演示成功但上线失败。别人未必能先给出完整答案，你需要把未知写清楚、推进一个小范围验证，并及时说明卡在哪里。

这不意味着必须外向，或必须接受无限出差。书面沟通清楚、能做取舍、愿意对结果跟进，往往比讲话热闹更重要。驻场和差旅要逐岗确认，本样本 115 条提到相关词项，不能据此认定所有岗位都长期在现场。

1.4 先做一次小试，再决定是否转岗

给自己安排一个低风险练习：找一位愿意配合的同事或朋友，请他展示一个重复任务；用合法、脱敏或自建数据做一小段流程；请对方试一次，记下哪里不顺。没有真实用户就标记为模拟，不编造访谈。

观察自己的反应。你是否愿意理解那些看起来琐碎的规则？演示失败后，是想继续定位，还是只想换一个工具？反馈来了，能否承认原先理解错了？这次练习比给自己贴“适合/不适合”的标签更有用。

如果眼下没有数据、用户或技术搭档，先把这个缺口列出来。不要因此辞职，也不要拿客户未经许可的数据换取练习机会。

第二章 看懂 FDE：名字相同，工作未必相同

2.1 到底需要亲手做什么

Palantir 官方架构文档强调工程团队贴近问题、与核心工程团队协作并把一线反馈用于产品演进。OpenAI 的官方 FDE 招聘页则强调与客户共同完成复杂模型系统的端到端生产部署。〔官方自述，E01、E02；文献名称见附录 B〕

本书采用的工作理解是：FDE 是贴近客户或内部业务团队，将未充分定义的问题转化为可运行、可部署、可验收的技术方案，并把交付经验转化为可复用能力的复合角色。不同企业在“亲手开发、方案架构、项目协调、业务价值、产品反馈”上的权重并不一样。

外部客户不是唯一对象。HZ-0024 的电商内部工作流、SZ-0023 的内部提效和 SZ-0030 的供应链方向，表明样本里也存在面向企业内部业务的类似职责。这里观察的是招聘方表达，而不是验证已经建立内部 FDE 组织。

2.2 六个问题，帮你读懂一份岗位

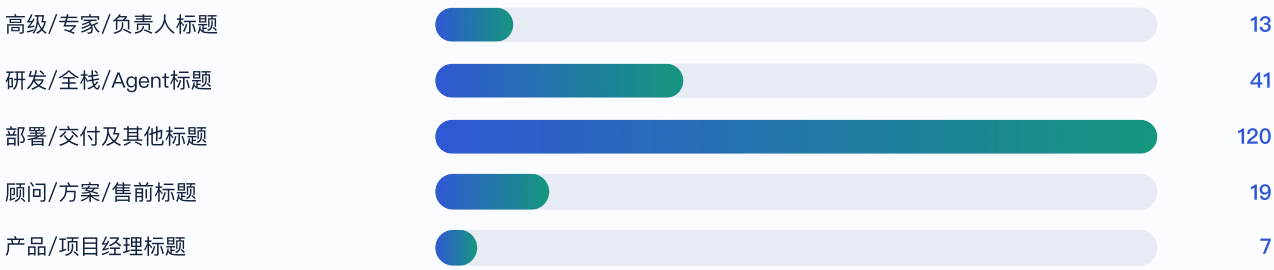
判断维度〔本报告识别工具〕	应当在 JD 或面试中寻找的证据	不充分的表达
问题发现	实际用户、流程访谈、范围与基线	“懂业务”但没有对象和场景
亲手工程	写代码或配置系统、集成、调试的具体责任	只转交需求、只做演示
生产交付	测试、权限、部署、回滚、运维交接	“落地”但只到 Demo
协作与采纳	与业务及技术团队共同验证、培训和跟踪	“客户沟通”但仅销售联络
价值责任	有具体业务指标和验收边界	含糊承诺增效、无法归因
产品反馈	模板、组件、共性需求和产品迭代	每个客户完全从零重做

不对 200 岗位强行打“典型 FDE”分数：关键词不能证明责任深度，完整评分需要更细的人工复核。求职者可以用六个问题辨认岗位；任何缺项先记为未明确，不直接认定企业没有该工作。

2.3 看见相同名字，先别用相同材料投递

图 1 · n=200 · 2026-09-17

按标题规则观察职位外壳



来源：五城招聘冻结样本。互斥的标题分类，不是职责深度或职业族群占比。

上图是按标题的顺序规则分类，不是按实际职责人工划分的比例。例如标题含“高级”会优先进入高级/专家/负责人组，即使也含全栈或交付；“前端部署”未必专指前端研发，不能从翻译词推断技术方向。

读到这里，先记下你想亲手负责的那部分：工程构建、平台交付、方案与产品协作，或复杂交付与复用。同一方向里都可能有初级和成熟任务，第八章再按独立性与复杂度区分 L1–L4。上面的标题图不能替你判断层级。

2.4 选组织，看资源与分工

图 2 · n=200 · 2026-09-17

招聘公司规模标签的岗位分布



来源：五城招聘冻结样本。规模为招聘平台展示值，按岗位计数，不等于独立企业数。

86 份样本的公司规模标签低于 100 人。这提醒我们，机会不只来自大组织；但它按岗位计数，不等于 86 家独立企业，标签也可能属于代理招聘方，而不是最终服务的客户。

求职者比较组织类型时，应问具体资源，而不是只凭“大厂”或“创业”印象判断。小团队可能要求更宽的独立构建范围，但不能默认没有导师；大组织可能有更复杂的权限与协作，却不能默认岗位稳定或流程成熟。

招聘语境〔阅读框架，不是互斥公司分类〕	投递前最值得询问的事项	合适的展示材料
AI 产品或平台厂商	与核心产品研发怎样分工？客户需求如何反馈？	原型、产品边界、共性组件和迭代建议
企业内部 AI 团队	业务负责人、数据接口和采纳机制是否到位？	内部流程、权限、指标与跨部门推动
服务或交付团队	项目排期、驻场、验收、回款和长期维护如何界定？	交付计划、风险、排障、培训和交接
合作/生态/合伙招募	收入关系、获客责任与资产归属是否清楚？	端到端项目、范围控制和可复用方案
中介或代理招聘	实际用人主体和合同主体分别是谁？	与客户实际工作相匹配的证据

2.5 不要求核心编码，是否就没有技术门槛

BJ–0013 更接近企服/助贷渠道落地，正文未提出编程和 AI 技术要求；BJ–0034 是 AI 项目经理，正文说明不要求核心编码；SH–0005 则明确要求具备 Agent 产品开发能力、制造业务经验、上线运维与产品反馈。三者均可出现 FDE 名称，但候选人的最佳证据完全不同。

Palantir 的 Deployment Strategist 官方岗位描述，也把工作流、数据、用户培训与 FDE 的工程集成分开协作。〔E05〕这是相邻角色的例子，不是“中国非技术人都能成为工程师”的证明。

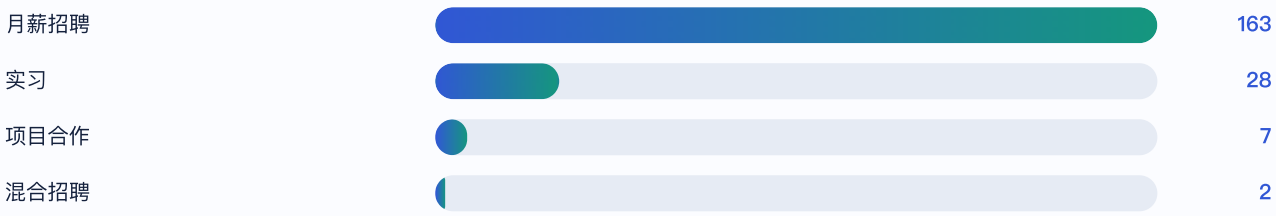
因此不要只搜 FDE，也可以在后续实际求职中检索 AI 交付工程师、AI 应用工程师、解决方案工程师等相邻名称。本报告的 200 样本并未系统采集这些异名岗位，不把它们计入市场覆盖率。

第三章 看报价之前，先看这份机会

3.1 先确认工作关系，再比较报价

图 3 · n=200 · 2026-09-17

收入与雇佣信号须分开比较

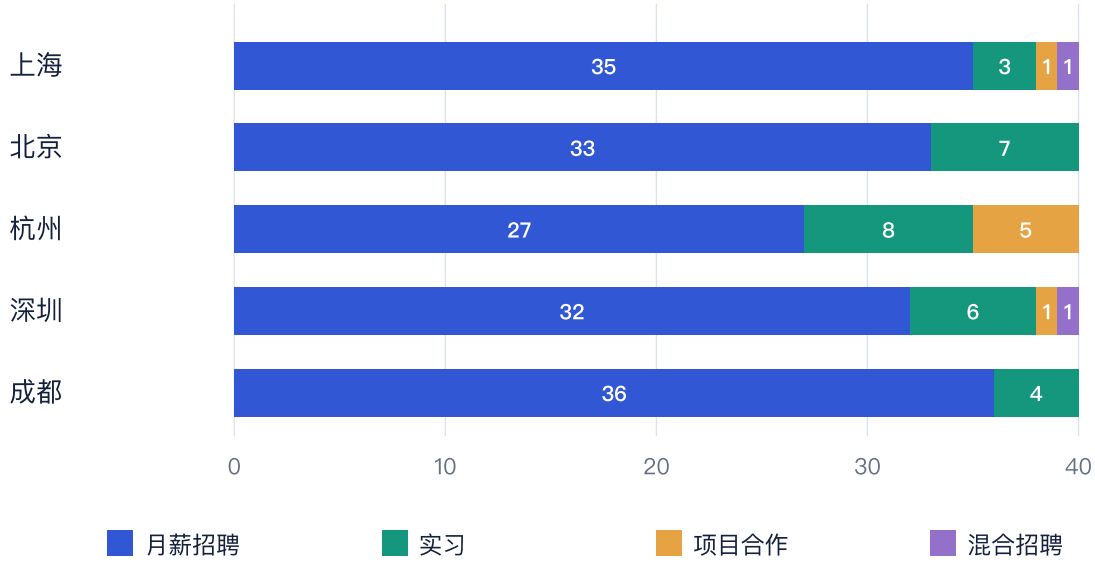


来源：五城招聘冻结样本。正文关系未经过合同核验，合作和混合类排除月薪比较。

图 4 · n=200 · 2026-09-17

五城招聘形态对照

2026-09-17快照 | 本图n=200 | 非随机招聘样本，非时间趋势



来源：FDE中国五城200份招聘启事冻结样本 | 单位、分母与限制见图注

来源：五城招聘冻结样本。按正文和标题信号分类，未核验劳动合同。每城40条是采集配额，不是需求总量。

先看你去的是一份工作，还是一个合作项目。样本里 163 条可以用于月薪报价比较，28 条是实习，7 条有合作/合伙特征，另有 2 条同时面向多种形态。数字按招聘文本整理，没有逐份核验合同。

“合伙人”三个字尤其值得追问。SH-0016 和 HZ-0024 的关系还不明确，这里保守排除月薪比较，不等于认定它们没有底薪。具体分类规则在附录 C；真正影响你选择的，是谁签合同、收入怎么付、交付到哪里。

3.2 这组报价能告诉你多少

为了把报价放在同一张图里，我们取区间上下限的平均值，称为“广告中点”；K 表示千元/月。它是比较用的指标，不是录用价。日薪、合作和混合招聘不放进来，13薪、15薪、20薪也不直接折成年收入，因为兑现条件不同。

指标	数值	解释
可比较月薪广告	163	排除实习、合作及混合
广告区间中点中位数	22.5K	不是实际收入中位数
中点第25百分位	14K	线性插值
中点第75百分位	31.75K	线性插值

广告中点中位数为 22.5K，四分位范围 14K 至 31.75K。这是人为构建的报价指标，不是员工收入调查。报价区间的上下界整体从 4K 到 110K，也不意味着任何一般求职者可以获得上限。

27 条中点达到 40K 及以上，43 条低于 15K。只看高报价会漏掉很多实际入口。要把层级、公司、行业和责任放回去看，这些数据并没有证明换一个 FDE 头衔就能涨薪。

图 5 · n=163 · 2026-09-17

月薪广告中点分组

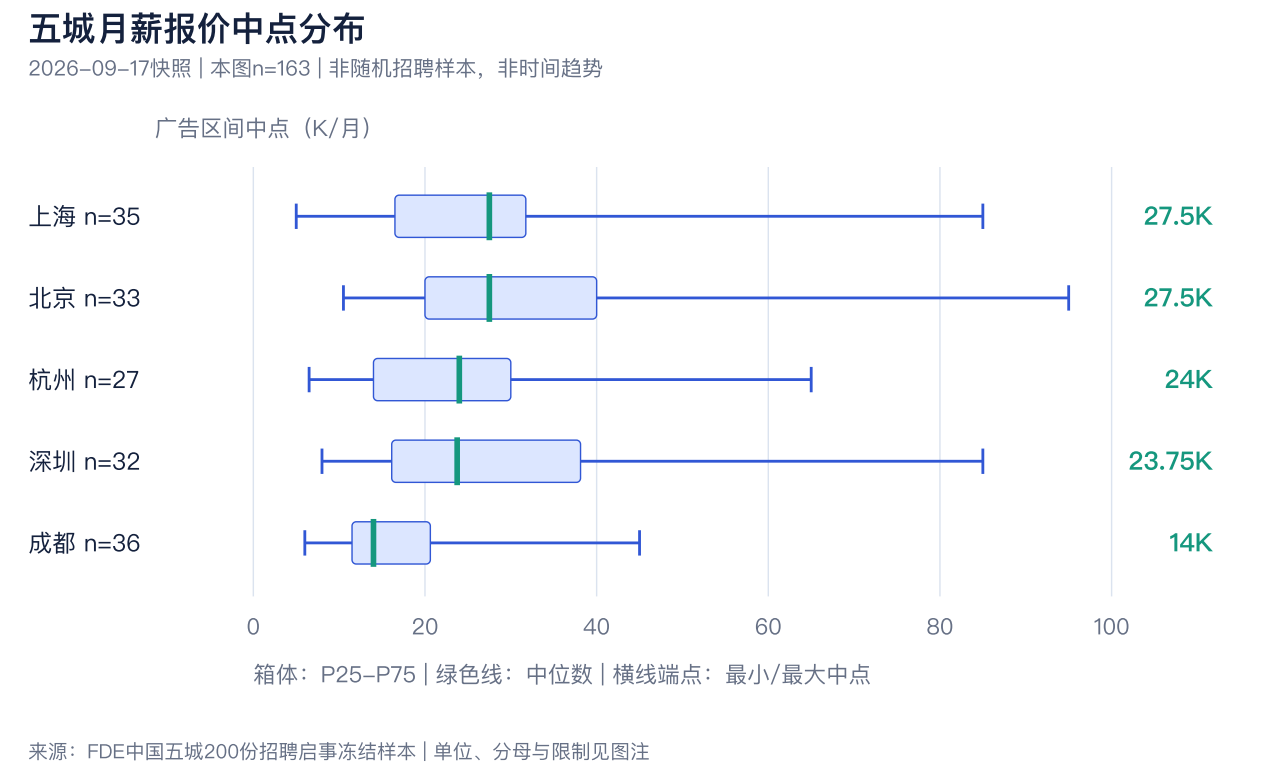


来源：五城招聘冻结样本。单位 K/月，分组对象是广告区间中点，不是实际工资。

3.3 五城报价，不是一张城市排行榜

检索城市	月薪 n	中点中位数 K	P25 K	P75 K
上海	35	27.5	16.5	31.75
北京	33	27.5	20	40
杭州	27	24	14	30
深圳	32	23.75	16.125	38.125
成都	36	14	11.5	20.625

图 6 · n=163 · 2026-09-17



来源：FDE中国五城200份招聘启事冻结样本 | 单位、分母与限制见图注

来源：五城招聘冻结样本。箱体为中点四分位，端点为最小/最大中点；不是实际工资分布，城市样本结构未匹配。

上海和北京样本月薪中点中位数同为 27.5K，杭州 24K，深圳 23.75K，成都 14K。不能把这张表读成城市实际 FDE 工资排行榜。各城 40 条配额不是随机抽样，进入月薪子样本的数量不同，企业和职级构成也不同；杭州的合作类条目较多，成都样本里实施与初级开发报价可见，均可能影响结果。

对求职者更有用的做法是按自己的职责轨道、已有年限和可接受形态建立小型比较表：同一职责下对照工资结构、驻地、工时、培训资源和项目质量，而不是仅按城市中位数决定迁移。

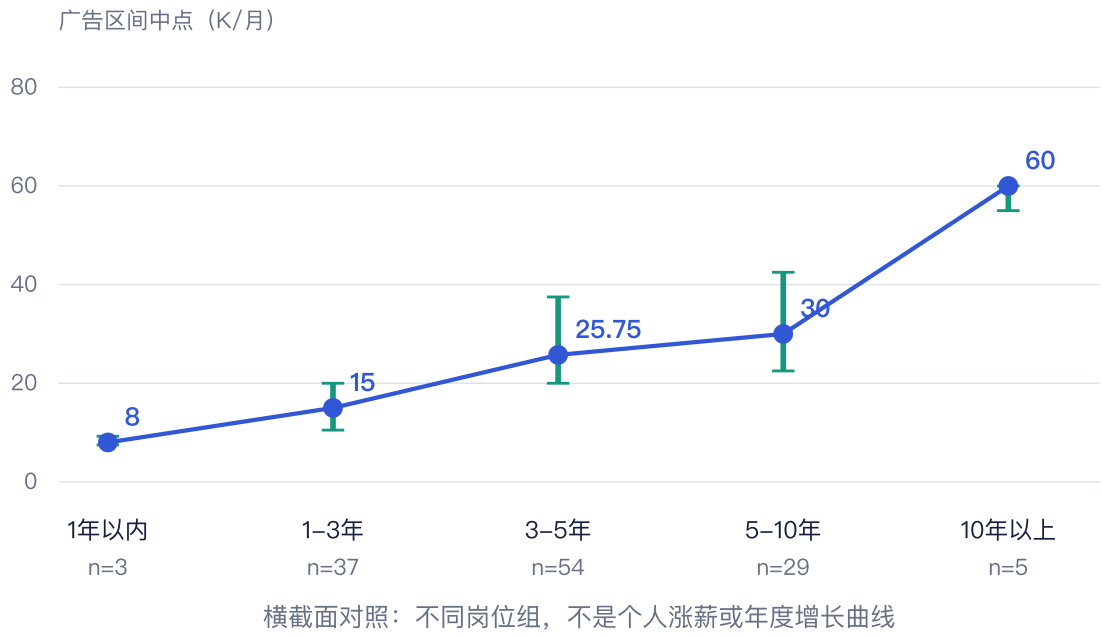
3.4 工作年限增加，不等于沿着折线涨薪

经验组（头部优先）	月薪 n	中点中位数 K	P25 K	P75 K
10年以上	5	60	55	60
3–5年	54	25.75	20	37.5
5–10年	29	30	22.5	42.5
1–3年	37	15	10.5	20
经验不限标签	29	20	12.5	30
在校/应届/实习出勤	6	11.25	7.375	14.375
1年以内	3	8	7.5	9.25

图 7 · n=128 · 2026-09-17

经验与月薪报价折线（横截面对照）

2026-09-17快照 | 本图n=128 | 非随机招聘样本，非时间趋势



来源：FDE中国五城200份招聘启事冻结样本 | 单位、分母与限制见图注

来源：五城招聘冻结样本。仅含明确工作年限的128条月薪广告；点为中点中位数，竖线为P25–P75。不代表个人涨薪、因果关系或时间趋势。

这条线连接的是不同岗位组，不是一个人的职业轨迹。它只含工作年限明确的 128 条月薪广告，竖线表示组内四分位范围；经验不限、在校与缺失组不在其中。

1–3 年、3–5 年、5–10 年和 10 年以上组的中点中位数分别为 15K、25.75K、30K、60K。最后一组只有 5 条，还可能包含相近角色的异地广告。别按连线推算自己几年后该拿多少，第八章的能力层也不与这些报价绑定。

SH–0010 的头部报价 70–100K、经验标签 1–3 年，是需要重点核对的异常组合，而不是把高报价自动归因于短经验。BJ–0022 的 80–110K·15薪则配合 10 年以上和复杂系统责任要求；同样需要验证实际岗位预算与录用范围。

3.5 日薪实习与合作机会

28 条归类为实习，其中日薪报价从 100–150 元/天、120–150 元/天到 300–500 元/天等不等。实习收入不按工作日擅自换算成全职月薪；每周出勤、持续月份、在校资格、毕业届次、可转正措辞均需独立确认。标题“可转正”不是确定承诺。

HZ–0001 明确项目服务费或分成；HZ–0003 明确合伙协议、项目收益分成；HZ–0020 的页面标价与共创计划正文并不能证明固定月工资；SZ–0007 明确按验收后分成。合作机会可适合拥有交付和商业管理经验的候选人，但收入波动、验收、回款和知识产权需要真实合同约定，不以页面高标价替代风险评估。

3.6 投递前的八项核对

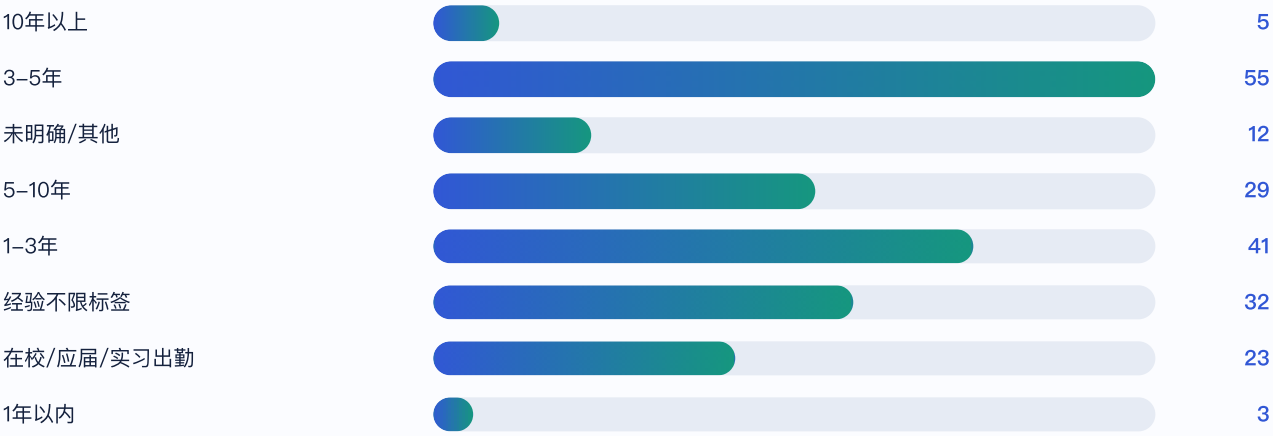
核对项	应向招聘方确认的具体问题
主体	谁签合同、谁发工资、实际服务哪家客户?
工作形态	正式招聘、实习、劳务派遣、兼职、项目合作还是合伙?
收入	固定底薪、绩效、提成、年终薪月数和结算条件分别是什么?
责任	到 Demo、上线、验收还是长期运维? 谁负责业务指标?
工作地点	检索城市、办公城市、驻场地区和海外出差如何区分?
资源	数据、接口、权限、算力、导师和客户技术团队是否到位?
评价	什么叫试用或实习合格? 展示什么证据?
条件冲突	页面标签与正文不同，以哪个为实际门槛?

第四章 年限和学历，会挡住你吗

4.1 “经验不限”，不一定是没有经验也行

图 8 · n=200 · 2026-09-17

经验标签及缺失情况



来源：五城招聘冻结样本。在校出勤不是工作年限；不限标签与正文条件需共同检查。

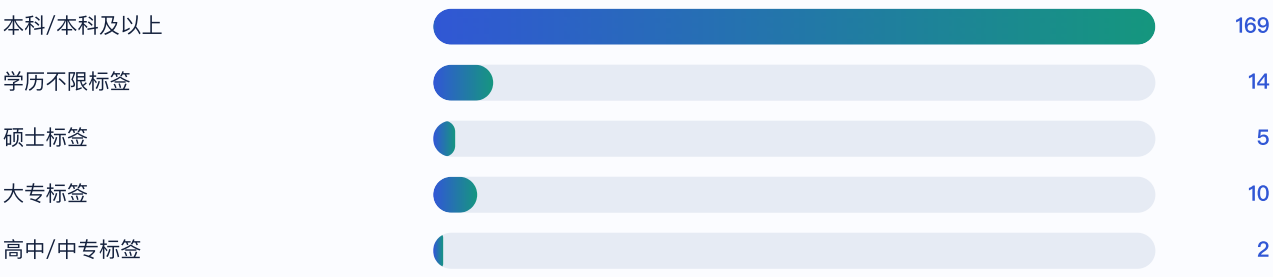
3–5 年与 5–10 年合计 84 条，占 42%；1–3 年 41 条，占 20.5%。经验不限 32 条不等于没有经验要求：BJ-0035 虽标签不限，正文要求至少两个企业 AI 项目；SH-0016 虽不限，要求丰富 AI 交付实践。不能将所有不限标签视为应届生机会。

23 条归入在校/应届/实习出勤标签，另有 12 条经验字段未明确，其中存在实习条目。经验分组与雇佣形态不是同一张表，不能相加推断应届岗位总数。CD-0024 的头部 1 年以内与正文 3 年以上、可破格条件冲突，提醒候选人不要只看筛选标签。

4.2 学历条件要核对，但别替企业提前淘汰自己

图 9 · n=200 · 2026-09-17

学历标签（头部优先）



来源：五城招聘冻结样本。正文明细与冲突在逐岗原文中保留，不抹除。

169 条归为本科/本科及以上，14 条学历不限，10 条大专，5 条硕士，2 条高中/中专。头部学历标签不能覆盖正文学历、专业、院校、全日制和毕业届次的限制。例如 HZ-0009 顶部中专/中技与正文硕士及以上相冲突；CD-0024 顶部大专与正文本科及以上冲突。保持冲突可见，比强行归一为更低门槛更可靠。

不符合学历条件时，先看它是硬门槛还是可协商项，再问招聘方。作品能够帮助说明能力，但不保证替代学历；也别因为一份岗位不匹配，就认定所有方向都关上了门。

4.3 应届和实习入口要判断学习质量

BJ-0014 要求 Vibe Coding 和独立上线项目；BJ-0006 的初级全栈方向要求前后端、接口与 AI 代码质量检查；CD-0012 强调实习出勤周期。由此可见，入口可以存在，但不是“只会使用聊天工具就可进入”的证据。

建议应届候选人先完成一个范围有限、可重复运行的项目，能够解释数据来源、工具权限、失败案例、自己的贡献。优先询问导师是否提供代码评审与真实用户反馈，而非只看头衔；若实习岗位又写两年以上开发经验，应当主动确认是否为复用模板还是实际限制。

4.4 转型，不必丢掉已有主轴

你原来的项目未必写着 FDE，却可能已经包含一部分相同工作。开发者可以补一份用户与验收记录，实施人员可以补一段亲手配置或集成的证据，产品经理可以把原型做到可运行。先找已有经历里缺的那一段，具体路线在第九章。

FDE 的复合性并不意味着每个人必须精通八种语言。更合理的准备结构是：一个可独立承担的工程或交付主轴、一个具体行业问题、一个端到端项目，以及对超出自身能力范围工作的透明边界。

4.5 看城市差异，也看样本构成

词项（n/40）	上海	北京	杭州	深圳	成都
Agent/智能体	33	33	33	33	28
RAG/知识库/检索	27	28	22	24	28
Python	24	16	22	26	20
API/接口/系统集成	33	23	23	30	27
驻场/现场/出差	29	19	21	22	24
监控/运维/日志/回滚	14	15	13	10	13
安全/权限/合规	14	13	10	7	8
复用/产品反馈/标准化	23	21	26	23	18

图 10 · n=200 · 2026-09-17

五城技术与交付语境热力图

2026-09-17快照 | 本图n=200 | 非随机招聘样本，非时间趋势

	上海	北京	杭州	深圳	成都
Agent/智能体	33 / 82.5%	33 / 82.5%	33 / 82.5%	33 / 82.5%	28 / 70%
RAG/知识库/检索	27 / 67.5%	28 / 70%	22 / 55%	24 / 60%	28 / 70%
API/接口/集成	33 / 82.5%	23 / 57.5%	23 / 57.5%	30 / 75%	27 / 67.5%
Python	24 / 60%	16 / 40%	22 / 55%	26 / 65%	20 / 50%
AI Coding	14 / 35%	18 / 45%	12 / 30%	16 / 40%	12 / 30%
部署/上线	29 / 72.5%	20 / 50%	28 / 70%	26 / 65%	27 / 67.5%
监控/运维/日志	14 / 35%	15 / 37.5%	13 / 32.5%	10 / 25%	13 / 32.5%
安全/权限/合规	14 / 35%	13 / 32.5%	10 / 25%	7 / 17.5%	8 / 20%
驻场/现场/出差	29 / 72.5%	19 / 47.5%	21 / 52.5%	22 / 55%	24 / 60%
复用/反馈/标准化	23 / 57.5%	21 / 52.5%	26 / 65%	23 / 57.5%	18 / 45%

每城 n=40；格内为条数 / 提及率，颜色范围固定为0%–100%

来源：FDE中国五城200份招聘启事冻结样本 | 单位、分母与限制见图注

来源：五城招聘冻结样本。每城40份文本；提及包括职责与加分项，未提及不代表不需要，不能据此排名城市市场。

上表每格为该城 40 份文本中的提及条数。Agent 在前四城均为 33 条，成都为 28 条；这表明样本中存在共同技术语境，却不是全国或城市普及率。Python、集成、现场与运行词项的差异，也可能由岗位及公司构成、文本整理详细程度造成，不解释为城市固有能力偏好。

求职者可据这些字段选取要进一步阅读的样本，但不宜据此断言“某城只要会某工具就能就业”。异地检索可能返回香港、东莞、多地或全国项目职位，实际工作地点以正文和招聘方确认为准。

第五章 技术到底补到什么程度

5.1 别把高频词拼成一张全能清单

图 11 · n=200 · 2026-09-17

技术词项的岗位级提及



来源：五城招聘冻结样本。含职责、任职条件及加分项，不等同硬性要求。合并词项见编码表。

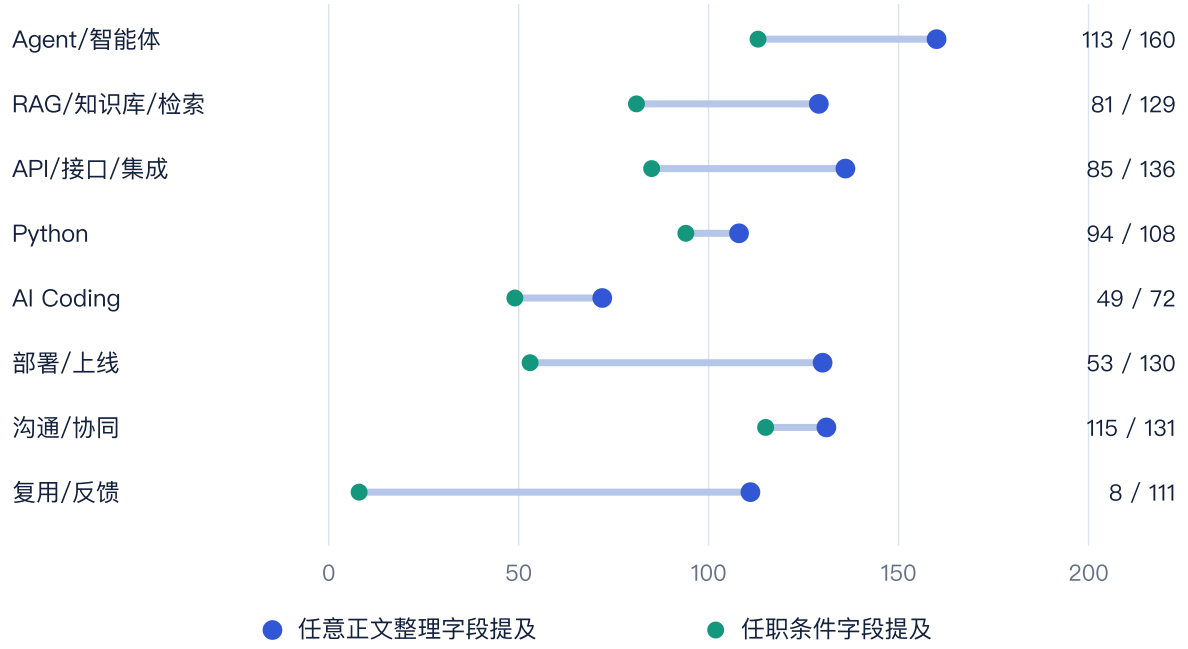
技术词项	总提及 n/200	总提及率	任职条件字段提及	加分字段提及
Agent/智能体	160	80%	113	43
RAG/知识库/检索	129	64.5%	81	34
API/接口/系统集成	136	68%	85	24
Python	108	54%	94	14
LLM/大模型	99	49.5%	69	20
低代码/工作流/平台配置	78	39%	33	23
SQL/数据库	72	36%	60	10
AI编程工具/Vibe Coding	72	36%	49	22
JavaScript/TypeScript/前端框架	70	35%	58	12

技术词项	总提及 n/200	总提及率	任职条件字段提及	加分字段提及
Docker/Kubernetes/容器	60	30%	37	22
Java/Go/C++	59	29.5%	55	5
MCP	25	12.5%	14	7

图 12 · n=200 · 2026-09-17

技能提及与任职条件字段对照

2026-09-17快照 | 本图n=200 | 非随机招聘样本，非时间趋势



来源：FDE中国五城200份招聘启事冻结样本 | 单位、分母与限制见图注

来源：五城招聘冻结样本。两组为嵌套的字段提及数；任职条件字段含替代选项和条件语境，不等于逐岗判定后的硬门槛。

同一个词写在职责里、任职条件里或加分项里，含义可能不同。图中“任职条件字段出现”仍可能包含替代技能和优先项，不能当成硬门槛；两组嵌套，也不能相加。

看完频率图，把注意力收回你的目标岗位：它要求你亲手做哪一段？这一段现在有没有证据？你不必把上面每个工具都学完才开始第一个项目。

5.2 Agent：说明行动链，而不是堆叠框架

Agent/智能体出现在 160 条文本里，但你先要解释它在自己的流程中干什么。读资料、拟建议和提交工单，是不同风险的动作；哪些可以自动做，哪些要人确认，工具失败后怎么办，都比选了哪个框架更值得展示。

Anthropic 的官方工程文章《Building effective agents》区分预设路径的工作流与模型动态决策的 Agent，并建议从能满足问题的简单方案开始。〔E03，工程原则；具体工具名称已可能变化〕本报告据此建议比较“单次模型调用、确定性工作流、Agent”三种设计，不因为 JD 写了 Agent 就把所有任务做成多智能体。

5.3 RAG：把检索问题与生成问题拆开

129 条文本提及 RAG、知识库或检索相关词项。作品应展示文档接入、切分、元数据、检索证据、答案引用、无证据拒答和版本更新。发现错误时先判断是数据缺失、检索不到、上下文误读还是生成没有遵守规则，再讨论模型和框架选型。

让助手回答一次超出资料范围的问题，再用另一种权限访问同一文档。它是否知道不能回答？失败发生在检索还是生成？测试规模依目标确定，离线正确率也不能直接当作企业收益。

5.4 API 与数据：业务集成是独立能力

136 条提到 API/接口/系统集成，72 条提到 SQL/数据库；Agent 与集成同时出现 120 条。你可以先调用一个简单接口，但还要试它超时、拒绝访问、返回缺失字段时会怎样。重试会不会重复提交任务？这里的“幂等”就是要避免同一操作被重复执行。

在求职作品里可以使用合法公开数据或自建模拟接口，并明确标记是模拟系统。模拟项目可以展示方法，不能伪装成曾服务真实企业的商业交付。不得上传客户数据、内部接口凭证或未经许可的生产截图。

5.5 部署、评估与运行责任

130 条出现部署/上线词项，98 条出现测试/评估/验收词项，65 条出现运维/监控/日志词项，52 条出现安全/权限词项。部署与评估共同出现 70 条，部署与运维共同出现 49 条；这不是 PoC 转生产成功率，而是文本共现数。

图 13 · n=200 · 2026-09-17

技术构建与生产交付词项共现

2026-09-17快照 | 本图n=200 | 非随机招聘样本，非时间趋势

	部署	评估/验收	运维/日志	安全/权限	复用/反馈
Agent	110	81	54	49	92
RAG等	90	73	45	43	74
集成	100	75	51	43	80
AI Coding	43	43	30	25	39
工作流等	51	38	23	23	46

格内：同时提及两类词项的岗位条数（n=200）；不是转化漏斗

来源：FDE中国五城200份招聘启事冻结样本 | 单位、分母与限制见图注

来源：五城招聘冻结样本。岗位级同时提及计数，不代表完整交付、相关系数、业务收益或PoC生产转化率。

热力图展示技术构建词项与生产交付词项共同出现的条数，提示需要结合阅读的责任组合。不能据此认定企业已完成生产交付，也不解释为相关系数、项目收益或转化率。

OpenAI 官方评估指南《Evaluation best practices》强调生成式系统的可变性，需要结构化测试以衡量系统表现。〔E04〕建议作品留下测试输入、预期标准、结果、失败分析及版本比较，不规定必须依赖某一个厂商的评估产品。

最低可检查交付包括安装说明、依赖版本、配置示例、不含密钥的环境文件、启动与停止、日志定位、回滚或降级办法。高级职位再增加并发、成本、权限隔离和运行责任。范围应与岗位层级匹配，不要求每个实习生独自承担完整企业安全体系。

5.6 AI Coding：产出责任仍属于工程师

72 条出现 AI 编程工具/Vibe Coding 相关词项，说明这一语境在样本中可见，但不是“所有企业已普及”的证据。BJ-0006 要求审查 AI 生成代码的质量、修复逻辑和安全问题；SH-0010 明确强调测试、日志、部署和文档。

面试中应能解释自己如何拆任务、管理上下文、检查结果和定位错误。让 AI 生成代码之后说不清数据流、故障点或测试标准，会削弱可信度。工具熟练度与工程判断不是替代关系。

5.7 低代码与平台路线

78 条提及低代码、工作流或具体平台配置词项。BJ-0036 可用 Coze/Dify/n8n 原型，HZ-0018 提到读 API 返回但不要求写代码，说明存在不同技术深度的入口。此类岗位可以重视业务配置、用户培训和交付协作，却不能自动等同于生产全栈研发职位。

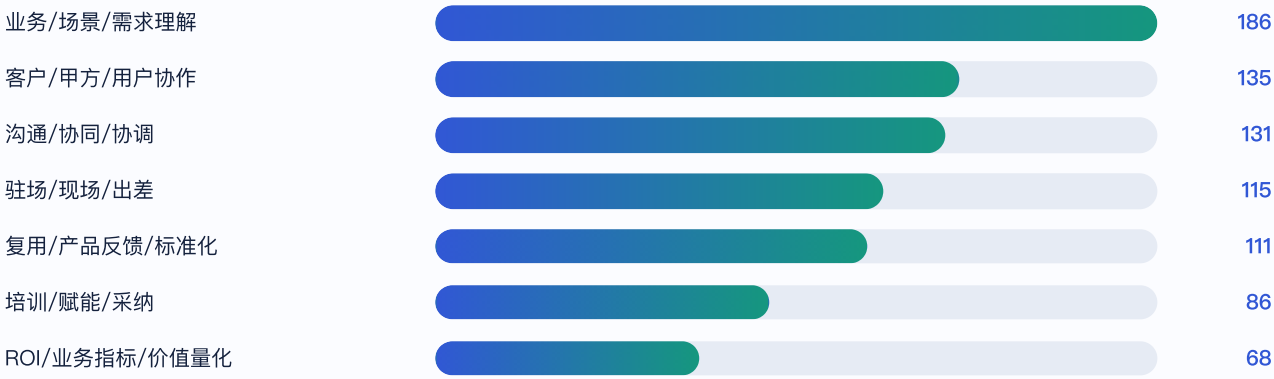
选择低代码路线要询问自定义接口、权限、异常处理、平台限制和维护机制。选择研发路线则应证明可以在平台能力不足时诊断和补充系统组件。两条路线可以协作，也可以逐步转型，不宜互相贬低。

第六章 系统做出来之后，还有一半工作

6.1 为什么只列技术栈还不够

图 14 · n=200 · 2026-09-17

业务与协作语境的岗位级提及



来源：五城招聘冻结样本。宽词表明语境，不证明责任深度或商业成果。

业务/场景/需求出现在 186 条，客户/甲方/用户出现在 135 条，沟通/协同出现在 131 条。宽词只说明招聘文本提到了这些内容，但它们提醒你：简历除了系统怎么做，还要能回答你为谁解决了什么。

6.2 将模糊需求变成可验证任务

回到第一章的报价单练习。如果业务方说“生成太慢”，先请他演示一次。慢在找客户资料、查价格、等审批，还是排版？瓶颈不同，你该做的东西也不同。模型可能只负责草稿，价格计算更适合确定性规则，审批仍由人完成。

写一页场景卡就够开始：谁使用、现在怎样做、这次只改哪一步、数据由谁提供、什么算可用，以及哪些动作不自动执行。请业务方确认它，再讨论架构。这是训练情境，不是本样本中的已完成项目。

以制造场景为例，SH-0005 明确提库存、供应链计划或采购模块及相应业务指标。报告不验证这些项目已有收益，而是指出该 JD 要求的不只是模型调用，还包括行业流程与量化问题的理解。

6.3 现场与出差需要单独确认

115 条提及驻场、现场、出差或差旅。词项可能描述经验要求、曾经场景或未来工作，不构成统一出差承诺。SZ-0022 明确出海数字化落地和沙特出差，HZ-0028 标题为香港方向却从杭州检索发现；这是检索城市不等于实际工作驻地的直接例子。

候选人应询问现场频率、最长周期、地区、工作语言、差旅保障、加班和紧急支持机制。对无法接受出差者，提前筛选是生活与职业匹配，不是能力不足。对能够接受者，也不应把无边界驻场当作职业投入的必要证明。

6.4 做得有用，要怎么证明

68 条提及 ROI、业务指标或价值相关词项。候选人可以展示业务基线、过程指标和使用反馈，但不应把无法分离其他因素的变化全部归功于 AI。实习或个人作品缺少真实业务数据时，使用可测技术指标并说明不是商业 ROI。

报价单练习做完后，别只问草稿生成快不快，还要问错误是否减少、审批是否清楚、用户是否愿意用。记录原流程和新流程的同口径结果，解释例外；如果没有真实测量，就只汇报测试结果。销售、组织、预算等影响不能全部算到一个工程师头上。

6.5 下一次，不必又从零开始

111 条提及复用、标准化、沉淀或产品反馈，86 条提及培训、赋能或采纳。这些内容更常出现在职责而不是学历和技术条件列表中，求职者若只读取“任职要求”，可能漏掉评价真实工作产出的线索。

复用证据可包括参数化连接器、测试用例、数据清洗模板、部署脚本、用户手册、问题分类和产品建议。SZ-0002 特别强调样板、标准方案包、伙伴承接及不无限定制，说明部分招聘方已在正文中表达交付边界，而非仅寻找持续驻场劳力。

6.6 从演示走到上线，责任会发生变化

PoC 是验证一个有限假设；小范围试用是确认用户能否在流程里使用；生产发布才进入持续运行责任。做出 Demo 可以是进步，但不能直接写成完成生产交付。

阶段	进入前要有	这一阶段怎样判断完成
PoC 验证	合法数据、负责人、明确范围	业务方与技术方共同确认测试和结果
小范围试用	已知限制、人工确认节点、反馈入口	留下使用反馈、失败样例和调整记录
生产发布	权限检查、评估回归、日志、降级/回滚与运行负责人	由有权限的人员评审发布，业务负责人确认验收与接管

高风险业务、私有化或特殊环境要按企业要求增加专项评审。个人练习不具备这些条件，就停在模拟或试用阶段；不能以“练习完成”为由直接操作生产系统。

第七章 十二份岗位，十二种需要留意的地方

以下是招聘文本案例，不是企业 AI 项目成功案例。每个案例保留快照报价与条件，解释其职业含义，不验证经营自述或保证岗位仍开放。正文仅保留摘要与编号；原始记录、截图和地址在内部档案中可回溯，对外不附页面地址。

7.1 制造场景：工程与业务指标同时出现

SH-0005 | 吉翼智能 | 全栈工程师（FDE方向）

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
40-70K·16薪	5-10年	本科	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 驻场/差旅支持，负责需求对齐、方案设计、部署实施、灰度上线、验收交付全流程，将AI Agent嵌入库存、供应链计划或采购业务系统。
- 参与Agent产品开发和工程化，在前端/后端/算法/数据至少一方向具备资深交付能力，打通LLM、Tool Calling、工作流到真实业务接口。
- 库存/供应链计划/采购至少一个模块的从0到1现场交付经验，理解库存周转天数、紧急插单率、齐套率、采购履约周期等指标，并量化改善。

筛选条件还写了：

- 头部咨询公司、SaaS或科技厂商、工业软件（MES/APS/SCM/WMS）厂商的交付或研发背景，具备多客户、产品化、规模化交付经验。
- 国内统招985/211本科及以上，或海外同等水平院校。
- 深入理解制造业，库存/供应链计划/采购至少一个模块从0到1搭建与交付经验。

这类岗位适合有工业软件、系统研发或制造交付主轴的人。作品应解释业务对象、系统依赖、上线与指标口径，不能仅用通用聊天 Demo 应答。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.2 模型厂商：行业诊断与数据闭环

SH-0011 | MiniMax | 前沿部署工程师FDE（AI行业落地）

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
25-50K·16薪	3-5年	本科	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 行业渗透：理解行业核心业务、识别AI落地卡点，帮助客户明确使用方式。
- 方案设计：基于MiniMax能力拆需求、交付行业方案，涉及端到端架构。
- 数据闭环：保证场景真实数据有效回流用于模型迭代。

筛选条件还写了：

- 计算机/AI相关学历背景，算法工程师/研究员出身，能判断技术可行性、评估边界、与算法团队对话，不要求写模型。
- IT咨询、投行、企业SaaS、云厂商行业方案团队或创业深度服务B端背景，理解真实商业场景。
- AI创业公司CTO/技术/解决方案负责人，或大科技行业落地团队成功项目，亲自将AI从Demo推进生产。

正文强调行业方案、技术边界和算法产品工程协作，不要求写模型。候选人应证明技术判断和生产推进，不把“不写模型”误读为没有技术门槛。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.3 初级全栈：AI Coding 伴随质量检查

BJ-0006 | 海致科技 | FDE 全栈工程师(AI Native Full-Stack)

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
9-12K	1年以内	本科	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- AI辅助跨框架语言学习，需求快速交互Demo验证。
- AI生成优先Prompt驱动业务代码单测配置；审查质量修复运行逻辑安全。
- 前后端功能联调体验与文档沉淀。

筛选条件还写了：

- 深用Cursor/Copilot/ChatGPT/Claude，任务拆解上下文Prompt。
- React/Vue/Next.js、组件状态响应式。
- 后端语言框架、RESTful API、CRUD、缓存。

1 年以内标签并未消除工程要求。适合用可运行前后端项目、接口联调、AI 代码审查与错误修复说明入门能力；广告中的效率修辞不是实证效果。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.4 名称边界：渠道业务落地并非 AI 研发

BJ-0013 | 美源智联 | FDE前沿部署工程师（企服/助贷）

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
12-24K；按回款提成	1-3年（正文要求2年以上）	学历不限	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 常驻重点合作渠道及客户现场，落地融资/企服全流程，提升线索、进件、成交转化；诊断不出单、高挂断、低成交等问题，优化话术流程；团队带教、客户跟进体系及标准化，沉淀数据痛点反哺总部并复制标杆渠道。

筛选条件还写了：

- 两年以上企服、助贷、企业销售、渠道落地或售前实施经验
- 企业老板沟通、现场诊断及即时优化
- 执行力、驻场、抗压、复盘及标准化

正文重点是企服/助贷渠道、转化与带教，未写编程或大模型要求。保留该条是为了揭示名称范围，不能将它加入“工程型 FDE 硬要求”的叙事。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.5 专家岗位：复杂系统与质量体系

BJ-0022 | 滴滴 | 前向部署（FDE）专家

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
80-110K·15薪	10年以上	本科	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 集团多方向AI方案交付，对业务价值负责；生产架构、RAG微调Agent与Evals规模化；技术路线选型成本优化；量化价值采纳及续约，沉淀资产方法论反哺产品技术路线。

筛选条件还写了：

- 10年以上软件或技术交付、至少3年AI/LLM落地，多个大型复杂项目0到1
- 企业AI架构/RAG/微调/Agent/Evals/模型成本知识体系及行业前瞻
- 全栈架构及Python/TS/JS核心代码，大规模结构/非结构数据高可用实践

高报价对应 10 年以上、多个复杂项目、架构和培养等责任。这不是短期学习后普遍可得的薪资范例；应核对预算、职责和资源。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.6 合作边界：制造业项目经营

HZ-0003 | 深圳优维科技有限公司 | FDE顾问（制造业方向）

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
页面50-80K；正文合伙协议按项目收益分成、不坐班不打卡	3-5年制造实施交付，可放宽3年内	相关统招本科	项目合作

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- Knodo平台认领工业AI项目；车间需求诊断方案MVP、MES/ERP集成稳定投产；行业知识和组件方案资产平台复用及信用经营。

筛选条件还写了：

- 计算机软件相关统招本科
- 制造ERP/MES/工业软件3–5年实施交付
- Java/Go/C++编程SQL及独立端到端

页面 50–80K 与项目收益分成正文不是同一种薪酬承诺。适合已有交付和项目经营能力者审慎评估；本报告不提供合同或收入保证。

快照：2026–09–17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.7 成熟交付：编码、采纳与产品反馈

HZ–0023 | 钉钉 | 前沿部署工程师 (FDE)

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
50–80K·16薪	5–10年；正文5年以上	本科	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 需求调研、范围、系统设计、构建及生产部署
- 客户价值全栈系统与采用指导，以采用率和工作流影响评估
- 范围速度质量权衡、排序排障并直接编码

筛选条件还写了：

- 5年以上工程/技术部署且有客户工作经验
- 不确定环境规划交付复杂系统
- Python/JavaScript等前后端生产代码编写评审

要求生产代码、客户工作、范围速度质量权衡及路线图反馈。最有说服力的证据是完整项目与取舍复盘，而非只列熟悉的模型。

快照：2026–09–17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.8 生态与产品：样板之后让伙伴承接

SZ–0002 | 大疆创新 | FDE（前线部署工程师）

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
35–55K·15薪	3–5年，正文3年以上 ToB/PaaS/开发者平台产品设计	本科及以上，计算机/软件工程相关	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 按市场规模复制先进趋势甄选场景并立项性价比预评估
- 原厂专家现场0–1打穿客户业务闭环验证价值
- 标准SOP架构示例代码方案包供ISV规模复制

筛选条件还写了：

- 3年以上ToB/PaaS/开发者平台产品设计
- 开发者工作流DX、SDK/API/CLI/IDE插件设计
- 编码或AI Coding能独立原型demo

正文明确标准方案、PaaS 缺口反馈和伙伴承接，不要求无限定制。候选人应证明样板如何形成组件与生态资产，不能把工作等同为长期驻场。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.9 主体与地址：高报价需要身份核对

SZ-0010 | 人瑞网络科技 | 数智化BP (FDE)

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
70-100K	5-10年	本科；正文要求全日制本科以上	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 深入零售渠道，与事业部核心管理明确问题、MVP与验收标准
- 快速构建AI Agent、自动化和数据分析工具，现场迭代支持业务自助作业
- 赴国家现场与当地团队共创，以采纳率、效率和经营指标衡量落地

筛选条件还写了：

- 能与业务核心管理直接沟通并推动落地
- 独立AI作品、Agent、自动化或AI数据分析案例，可用GitHub、Demo或企业内系统说明
- 独立获取与分析数据，使用主流AI工具快速构建可用方案

页面招聘主体为人瑞网络科技、招聘者为猎头顾问；传音大厦是工作地址，不据此认定传音直接招聘。岗位责任包含海外业务与英文协作。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.10 视觉平台：FDE 不只等于文本大模型

CD-0023 | 百度 | FDE现场研发交付工程师-视觉训练推理平台

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
10-15K	1-3年（正文2年及以上ToB现场研发交付）	本科，计算机软件AI物联网相关	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 视觉AI训练推理ToB云边平台需求调研筛选、方案评审、定制后台边缘逻辑前端开发。
- 第三方接口、数据告警设备账号同步，视频模型推理存储上报云管控全链路联调与修复。
- 项目排期测试上线、文档培训验收及回款支撑。

筛选条件还写了：

- 2年及以上ToB定制研发或集成交付；Java/Go/Python一种及前后端/后端开发。
- HTTP/HTTPS/RPC/JSON接口联调、云边架构、Linux私有化开发排障，独立需求方案项目交付。

正文是云边视觉训练推理、定制研发与系统联调，明确非运维 OP 岗；实际主体复核为北京百度网讯科技有限公司。展示视觉与云边交付主轴，不硬套聊天 Agent 模板。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.11 标签冲突：低经验与更高正文条件并存

CD-0024 | 龙象科技 | AI FDE专员

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
6-8K	1年以内（正文3年以上，优秀1-2年或应届可破格）	大专标签（正文本科及以上）	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 现场业务系统数据痛点转方案，知识库RAG/Agent/Workflow/问答文档分析Demo/POC/MVP。
- 模型调用Prompt、工具MCP评测，ERP/OA/CRM/MES/WMS财务合同API/库/SDK集成，全栈测试部署优化及生产故障。
- 客户跨团队协作及共性组件模板沉淀。

筛选条件还写了：

- 正文本科及以上；3年以上开发AI方案咨询，技术项目优秀1-2年或应届破格。
- Python/TS/JS/Java至少一门，LLM/Prompt/RAG/Embedding/向量库/Agent/Function-Tool Calling多数技术。
- Git/Linux/Docker/REST/SQL及数据库。

1 年以内、大专标签与正文 3 年以上、本科条件不一致，另有破格措辞。候选人应直接核对实际筛选条件，不将最低标签宣传为普遍门槛。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

7.12 主体纠错：百都科技不是百度官方

CD-0034 | 成都百都科技有限公司 | 解决方案工程师FDE

广告报价	经验原文	学历原文	样本形态
10-15K	1-3年	大专	月薪招聘

岗位里值得留意的内容〔招聘文本整理〕：

- 客户项目部署配置数据接入验证、AI场景方案、培训及运维能力赋能。
- 问题闭环、交付模板知识库及销售售前方案交流POC。

筛选条件还写了：

- 企业软件/SaaS交付实施；独立排障，客户沟通预期项目管理，AI热情学习。

实际主体为成都百都科技有限公司；辅助识别展示名“百度(成都)”不能替代公司名称。案例重点是部署、培训与问题闭环，不将主体混淆用于公司能力或薪酬比较。

快照：2026-09-17；以上为招聘方陈述，不能据此认定已完成项目或保证条件兑现。

跨案例判断

这十二个条目用来展示职责差异，不是代表性样本比例。高级复杂交付、初级研发、模型厂商行业方案、PaaS 生态、项目合作、渠道业务落地和视觉平台研发共存，说明“FDE”不能作为单一求职模板。

选案例时优先保留能挑战统一叙事的条目：高薪短经验标签、无核心编码的协作岗、非 AI 业务落地岗、合伙与工资边界、公司主体识别差异。与只挑明星高薪企业相比，这些边界更有助于建立谨慎、可执行的求职策略。

第八章 FDE 有分层，但别把自己压成一个分数

8.1 先分工作方向，再看承担范围

FDE 存在可以观察到的能力与责任差异：BJ-0006 是初级全栈方向，HZ-0023 强调生产代码与客户交付，BJ-0022 涉及复杂系统、架构和培养责任。它们支持“职责深度不同”这个判断，却不能推出中国企业有统一的 FDE 职级。

本书用两个维度帮助你定位。工作方向是横向分工；L1–L4 是纵向成熟度。产品背景不天然低于开发背景，项目经理也不天然高于工程师。

工作方向	主要负责什么	判断能力时优先看什么
工程构建	开发、接口、数据与系统可靠性	代码、集成测试、排障和运行记录
平台交付	平台配置、现场推进、培训与交接	可运行流程、边界说明和用户接管
方案与产品协作	场景诊断、范围、方案取舍与跨团队推进	原型、验收设计、依赖与技术判断
复杂交付与复用	多系统取舍、质量机制与可复用资产	架构决策、故障复盘和第二次交付

同一个人可以跨方向发展。目标 JD 要求亲手编码，就必须提供相应工程证据；目标主要是方案或平台交付，也要说清楚哪些技术工作由搭档承担。

8.2 四层成长地图

L1 有指导能完成

有限任务

评审与反馈

L2 一个场景能负责

端到端交付

明确支持边界

L3 复杂问题能取舍

多系统与风险

架构和故障

L4 方法能被复用

跨项目资产

质量与规模化

这是本书建议的成长地图，不对应任何企业的薪资档位。L1 也不是“非技术层”，L4 更不等于必须成为管理者。

L1：在指导下，把一件有限的事做对

你能按清楚的要求完成一个模块或平台流程，解释输入输出，复现错误，并接受评审。遇到越权、密钥或不熟悉的生产问题，知道暂停和求助。

证据可以很小：可运行代码或配置、启动说明、失败样例、修复记录，以及导师的评审意见。复制一个教程后只保留成功截图，证据仍然不足。适合的机会是范围可控、有导师或评审机制的初级、实习与平台交付任务。

L2：对一个边界清楚的场景负责

你能从需求确认开始，接入所需数据和接口，安排测试、试用、交接，并跟踪用户反馈。你不必独自完成所有专业工作，但能说清楚谁负责安全评审、生产发布和业务验收。

从 L1 走到 L2 的证据，是一个别人能检查的交付闭环：范围与验收经过确认，流程能重复运行，失败有处理办法，用户或负责人能判断是否可用。课程项目可以证明部分能力；没有真实试用或生产经验，就注明尚未验证哪一段。

L3：复杂度增加时，还能做出合理取舍

多个系统、模糊需求、性能与成本约束同时出现，你能拆优先级，比较替代方案，设计降级和回滚，并定位跨组件故障。重要决策有记录，出了问题能解释原因和补救。

判断 L3，不看“高级”两个字，而看架构决策、依赖协调、故障复盘和风险控制。建议至少用两个不同条件的项目检验可迁移性；这是本书的自评建议，不是行业规定。技术很深但始终没做过业务范围和交接，可以称某项工程能力强，不急着声称完整 L3 FDE。

L4：让别人也能交付，而不是每次靠自己救火

你把跨项目经验做成连接器、评估集、发布检查、行业模板或产品改进，让下一次交付少走弯路。技术专家可以靠架构和组件达到这一层，带团队的人则要证明培养、授权与质量机制。

能检查的证据是复用确实发生过：第二个场景用了什么、改了什么、哪些仍不能复用。仅写了一个“标准方案”文件，还不足以证明规模化；带的人多或职位高，也不是自动升级的理由。

8.3 用四张证据卡，找出真正卡住你的地方

把能力整理为业务咨询、架构操盘、AI 调试与评估、交付运营四张卡。它们来自本书的准备框架，便于发现短板，不是人格测试。

能力卡	L1：有指导完成	L2：独立负责有限场景	L3：处理复杂约束	L4：形成可复用机制
业务咨询	记录用户流程与问题	确认范围、基线与验收	处理冲突诉求和优先级	复用行业场景甄选方法
架构操盘	看懂并修改模块/配置	连通数据、接口与权限	比较系统边界、成本和故障方案	复用架构、组件和技术评审
AI 调试与评估	复现正常及失败输出	建立测试、区分检索与生成问题	处理模型、数据与工具交互问题	形成评估回归与数据改进机制
交付运营	同步进展、按清单交接	推进试用、验收和用户接管	协调多方依赖、运行与变更	建立发布质量、培养与复用机制

在每一行填“当前证据、独立完成的范围、还需要谁支持、下一次复评日期”。没有材料写“待验证”，不要给自己随手加分。可以记录平时四类工作的时间占比，但时间长不等于能力高。

示例〔自评情境，不是真实人物〕：一个开发者能独立做接口，却还没和用户确认过验收。他可以把架构卡暂记为“有限场景有证据”，业务卡记为“待验证”，下一步约一次流程访谈。不能把两项平均成一个“总分 L2”来掩盖缺口。

8.4 先处理阻塞项，别按平均分安排学习

不能保护数据、无法解释关键代码或配置、没有人承担发布与回滚，这些会阻塞生产交付。行业知识丰富不能抵消越权风险，沟通能力强也不能抵消不可运行的方案。

按目标逐项补齐：业务卡空白，就做用户流程与范围评审；架构卡薄弱，就画数据流、练接口和错误处理；AI 卡薄弱，就收集失败样例并做回归；交付卡薄弱，就补试用、验收、运行手册和接管检查。不要一次报名四类课程。

每周找业务负责人或使用者看一次结果，找技术导师检查一次代码或配置。在第 30、60、90 天复评四张卡，允许停留在某一层，也允许换方向。本书没有你的个人项目证据，因此不替你判定层级。

第九章 从你的起点出发：几条走得通的路线

9.1 普通开发人员：先把现有工程能力带到一个业务场景

你已经做过接口、数据库、测试或线上排障，就有可用的基础。没必要把过去几年清零，再按一张从提示词到多智能体的清单重学一遍。

你最容易漏掉的，是需求为何成立、用户如何验收，以及系统上线后究竟谁在用。建议先选工程构建或系统集成方向，初期目标是证明一个有限场景的 L2 责任；如果还不能独立完成小系统，就先练 L1 任务。

后端开发者可沿用熟悉的服务栈，增加模型调用、检索或工具接口；前端开发者可从人机确认、证据展示与失败恢复入手，同时补认证、数据接口和后端运行。不要为了转型先换掉所有熟悉的语言，也不要让界面掩盖业务逻辑缺失。

第一件作品：带依据回答的售后知识助手

这是练习题，不是实际客户项目。使用经许可的手册、合法公开材料或自建样例，限定回答一个产品类别的问题。能显示引用；找不到依据时明确拒答；版本过期和权限不够时不混用内容。接入一个自建工单模拟接口，但提交前由人确认。

开发者要亲手承担服务、数据流、接口和错误修复。业务使用者负责判断哪些答案有用，技术导师检查认证、依赖与日志。不要把“接了模型”当作全部贡献。

测试至少覆盖正常问题、无依据问题、相互冲突的版本、接口超时和越权请求。这些是建议的测试类型，不是规定题数。先留下失败记录，再谈效果。

时间	具体工作	交付物与检查者
前 30 天	读三份匹配 JD；访谈一位自愿配合的使用者或标明模拟；用原有技术栈做最小流程	范围卡、数据流图、可启动仓库；用户/业务搭档看范围，导师看代码
第 31–60 天	补引用、权限、接口异常和评估；安排有限试用	测试报告、失败集、试用反馈；每周技术评审和业务演示
第 61–90 天	在获批环境交接；未获批就做模拟交接；整理本人贡献与取舍	运行手册、降级/回滚说明、作品讲解；第 90 天共同复评四张卡

判断是否前进了：换一个人按说明能运行，换一种输入不会悄悄出错，使用者能指出价值与限制。没有生产权限不算失败，但必须如实写“尚未验证生产”。

9.2 产品经理：从写需求，走到能验证技术边界

产品经理常常已经会访谈、排序、缩范围和处理分歧。转型最有价值的增量，是能够亲手做一个可运行原型，知道方案为什么可能失败，并把验收写成可检查的条件。

先决定你要做哪种工作。BJ-0034 的 AI 项目交付方向明确不要求核心编码；BJ-0036 允许平台原型，但要求完整作品与真实闭环。这说明样本里存在相关入口，不说明所有 FDE 都能免编码。若目标是工程型岗位，仍需补足代码、接口、测试和运行能力。

第一件作品：售前需求收集与方案初稿工作流

以虚构客户资料练习：收集需求，结构化字段，查找经过许可的产品信息，形成方案初稿，再交给负责人确认。价格、合同、产品承诺和对外发送不能由模型自行决定。

你负责流程、数据字段、原型配置、人工节点和验收。技术搭档评审认证、连接器与部署。你至少要会读 JSON 和接口返回，能说明超时、缺字段、权限不足如何影响用户。搭档写的代码如实归属，不写成自己独立研发。

时间	具体工作	交付物与检查者
前 30 天	确定用户与现有流程；选一个平台；学习 HTTP/JSON、认证和基本数据查询；做最小原型	流程图、字段表、可运行配置；业务使用者确认流程，技术搭档检查接口边界
第 31–60 天	用缺数据、冲突需求、错误接口等样例验证；补人工审批和反馈	验收表、错误处理说明、评估与原型迭代；每周两方评审
第 61–90 天	做试用与交接；将一个流程迁移到另一组模拟输入；按岗位补脚本或工程基础	试用记录、接管手册、本人贡献说明；第 90 天复评是否应投方案/交付或继续补工程

如果你始终不愿碰技术细节，AI 产品经理、实施项目经理或业务分析可能更合适。它们可以与 FDE 协作，不需要硬换工程师头衔。若你喜欢调试，下一步可以独立写一个小连接器，再逐步扩大工程范围。

9.3 非技术背景：先把行业经验变成可以验证的流程

运营、销售、培训、财务或其他行业从业者，常常知道一条流程里真正麻烦的部分：不是“生成一段话”，而是信息缺了要找谁、例外由谁批准、结果谁能用。这样的经验值得保留。

但业务熟悉度不能代替工程能力。完全不会代码时，可以先探索业务诊断、平台配置、培训采纳与项目协作方向；工程型 FDE 通常还要补脚本、接口、调试、测试和部署。低代码可以降低原型门槛，不会自动免除权限与维护责任。

HZ–0018 这份样本允许读简单 API 返回、不要求写代码，但还有限定届次与实习时长；不能照搬为任何年龄或背景的通用入口。没有符合条件的机会，可以先在当前业务里做有授权的小试点，不把“转型”理解为立刻辞职。

两种选择，先选与你愿意投入的方向

平台交付路线：学习数据表、JSON、工作流节点、接口错误、权限和测试；能独立配置有限流程，遇到自定义集成或生产问题找技术搭档。目标是形成平台交付证据，逐岗判断是否符合 FDE 名称。

工程进阶路线：在平台练习之后，补 Python 或 JavaScript 基础、版本管理、API 调用、单元测试和简单部署；亲手写一个连接器并修复错误，再逐步接近工程构建方向。基础薄弱者可能需要超过 90 天，不设普遍完成时限。

第一件作品：门店反馈分类与人工派单

使用自建的虚构反馈：把信息整理成类别与处理建议，交给门店负责人确认，再进入模拟任务表。订单、手机号、客户身份等真实信息不应未经许可进入练习系统；拒绝自动退款、自动承诺赔偿和未经确认的消息发送。

你负责分类标准、例外、平台配置、用户培训和反馈。技术搭档负责认证、连接器评审与运行方案。说不清数据发到哪里，或者不知道流程失败后任务是否重复，就先停下来补这些知识。

时间	具体工作	交付物与检查者
前 30 天	选一个熟悉任务；画流程；做自建样例表；学习字段、JSON 和权限；配置最小工作流	场景卡、样例数据、流程配置；行业同事确认规则，技术搭档确认数据边界
第 31–60 天	测试模糊反馈、重复输入、无权限及接口失败；保留人工确认；试教一个自愿使用者	错误与例外清单、评估记录、培训手册；每周复核结果与配置
第 61–90 天	让他人按手册接管；决定继续平台交付还是补代码；与三个目标 JD 对照	接管反馈、四张证据卡、下一轮差距清单；业务与技术搭档共同复评

到第 90 天仍只会使用成品工具，也可以获得业务效率上的进步，但还不能据此声称具备独立 FDE 交付能力。选择业务伙伴、采纳培训或实施协作角色，是有边界的职业选择，不是低一等的工作。

9.4 实施、售前和项目人员：把“协调过”变成“交付过”

你可能最熟悉客户与排期，但要查清过去的工作里哪些是自己完成的，哪些由研发承担。会开会、写方案、跟进进度，不自动等于能独立完成技术交付。

从过去一个经许可的项目里，补出系统依赖、数据流、配置或脚本、验收与交接。第 30 天复现一个有限模块，第 60 天与技术导师验证异常和运行限制，第 90 天让另一位实施同事按手册接管。若代码由他人负责，就在材料里明确分工。

售前背景要把演示后的内容补全：数据是否拿得到、上线谁负责、定制到什么程度、维护和验收怎么定。项目管理背景则可先匹配明确不要求核心编码的方向，同时培养足够的技术判断，别用项目头衔替代工程证据。

9.5 应届生和经验较少的人：先找有人评审的入口

没有行业经验，不必假造。选一个你能接触到的有限问题，完成可重复运行的作品，说明输入、失败和自己的贡献。BJ-0006 这类初级样本也有前后端与代码检查要求，入口不等于零门槛。

前 30 天以 L1 模块和基础学习为主；第 60 天把模块接成一条受指导的完整流程；第 90 天带着评审记录、失败复盘和作品寻找匹配机会。基础薄弱时延长周期。优先核对导师、代码/配置评审、出勤、实习资格和任务边界。

9.6 三个最容易让计划停住的地方

没有合法数据：改用公开或自建样例，明确项目是模拟，不能假装证明了真实商业效果。

没有技术评审：缩小范围到自己能解释的配置或模块，找愿意评审的同事、导师或社区伙伴。安全和生产职责没人接手时不发布。

只有成功演示：故意输入一次无依据、越权或接口失败场景，记录处理过程。若仍无法定位，不继续堆新功能。每到 30/60/90 天先看阻塞项，再决定继续、缩范围或换方向。

这些时间节点是复评节奏，不是转型保证。你也不必在 90 天内完成投递；对在职读者，保住已有职业主轴、用小项目验证意愿，往往比一次性押注更现实。

第十章 把作品讲明白，再去找匹配的机会

10.1 一件能被检查的作品，比十个相似 Demo 更有用

准备一个主作品，把“为什么做、我做了什么、怎样知道它能用”讲清楚。课程与模拟项目照实标记，真实项目使用经过许可的材料，不上传客户敏感信息。

材料	写什么	别人可以检查什么
一页场景卡	用户、现状、范围、验收和不做的事	问题有没有说清
数据与系统图	合法来源、字段、接口、权限与人工节点	输入条件和边界是否可靠
代码或配置	依赖、样例、启动和环境说明，不含密钥	能否重复运行
测试与失败集	正常、异常、越权、超时、无依据样例	是否只挑成功结果
交付与运行说明	日志、降级/回滚、培训、接管和负责人	出问题后怎么办
本人贡献与复盘	亲手完成、搭档承担、取舍和未验证部分	能力与叙述是否一致

没有真实用户，可以请自愿参与者试用，并说明规模与模拟条件；无法试用就记下缺口。所谓“节约 50% 时间”需要原始测量和口径，不能根据一次演示估算企业收益。

10.2 不同背景，简历该怎么写

下面是写法示例，不是真实人物业绩。只替换为你有证据的经历，不直接复制结果。

开发人员：“独立完成文档接入、带引用回答和模拟工单接口；验证无依据、超时与越权情境；提供仓库、测试与运行说明。当前为模拟环境，未验证生产收益。”重点是工程范围与业务边界。

产品经理：“负责售前需求流程与验收设计，亲手配置原型及人工审批节点；与工程搭档完成接口评审，记录试用反馈。认证和部署由搭档承担。”不要把团队全部代码算到自己名下。

非技术背景：“基于门店运营经验定义反馈类别和例外，完成平台流程、人工确认和接管手册；使用自建数据验证。自定义连接器由技术搭档评审。”这能证明平台与业务协作，不能直接写成全栈研发。

已有真实生产项目时，可写获准公开的使用记录、故障处理与验收结果；不能拆分贡献就说明共同完成，不给 AI 或自己包揽全部功劳。

10.3 面试时，先讲一次你没做对的地方

面试官更容易从失败和取舍判断你做过什么。回答“系统很稳定”不如说一次检索错误是怎么发现的、为什么当时的修复没有解决根因、后来怎样回归验证。

准备围绕主作品回答：用户为何需要它；为什么不用简单规则；接口或权限失败怎么办；范围变更怎么处理；谁批准发布和回滚；哪些结果尚未验证。高级方向再加架构、成本和复用，初级方向则讲清有限任务和检查能力。

三分钟讲解可以这样安排：先说问题与范围，再演示一条成功路径和一条失败路径，最后说明本人贡献、支持边界和下一步。不是背稿，而是确保最重要的事实没有被工具名称淹没。

10.4 投递前，把硬门槛和可培养项分开

选三份真正匹配的 JD，分别记录亲手开发要求、交付终点、经验学历、出差、工作关系与支持资源。学历或资格硬门槛不能靠少数例外推翻；缺一项加分技能也不等于整份岗位不适合。

记录投递材料版本和反馈，把没回复、条件不符、作品不足、职责不合、岗位关闭分开。没有真实反馈前不估计通过率，同一份简历也不应覆盖明显不同的 FDE 方向。

10.5 如果你负责招聘，怎样接住转型者

先说清岗位需要哪条方向、能培养到哪里。开发背景可给一个有限场景检查业务与交付；产品背景可检查可运行原型和技术边界；行业背景可检查配置、规则与接管，不用同一套框架背诵题筛所有人。

任务应限定时长、使用模拟数据，不拿面试当无偿真实客户项目。L1 提供导师与评审，L2 明确授权和生产支持，L3 配置专项资源，L4 检查复用与质量机制。端到端负责不意味着一个人包揽销售、安全、算法和全部运维。

第十一章 即使 FDE 名称变了，你该留下什么

11.1 不靠岗位热度决定整条职业路线

200 份快照不能证明岗位明年增长，也不能证明一定萎缩。我们没有同口径历史、预算或关闭数据，因而不画年度增长线、不为“乐观/悲观情景”分配概率。

更有用的问题是：你学的东西，是否也能用于 AI 应用研发、解决方案、实施交付或产品工作？可运行系统、真实需求、评估和接管的经验，值得积累；只会复述流行工具名，换一个名称就很难解释自己能做什么。这是职业建议，不是对机会数量的预测。

11.2 三种变化，分别怎样应对

如果名称热度下降但类似职责仍在，继续按工作内容寻找相邻机会，不把过去项目清零。

如果目标岗位越来越强调生产工程，就补代码、接口、可靠性和故障处理。没有意愿走这条路的人，可继续深化方案与平台交付，明确分工。

如果更多项目要求行业深度和复用，就把一个熟悉场景做扎实，再比较第二个场景哪些能复用、哪些不能。不要把行业术语数量当成熟度。

这三段是准备方式，不是已经发生的行业趋势。后续要用新快照和实际反馈验证变化。

11.3 什么时候应该调整方向

反复发现自己不愿做客户协作，可以保留纯研发；不愿进入工程细节，可以选择 AI 产品、业务分析或采纳培训；始终缺少合法数据和生产支持，可以先完成模拟作品，不急着承诺独立交付。

只有在相同方向收到多次具体反馈后，再判断该补能力还是换目标。报价高不等于适合，头衔新不等于工作质量高。第三章的主体、收入、资源和责任核对，比猜明年风口更能保护你当前的选择。

第十二章 合上这本书，先完成这一周

12.1 给自己一张起点卡

写下当前职业、愿意承担的工作方向、一个可以检查的旧项目、一个还没有证据的短板，以及一位能给反馈的人。没有那个人，就把寻找评审者放进计划，不伪造“负责人已确认”。

12.2 这一周，做一件能留下证据的事

开发者：请一个使用者把流程讲完，写出需求范围和验收，再决定是否改代码。

产品经理：把一个流程做到可运行，亲手制造一次接口错误，说明用户会看到什么和下一步怎么处理。

非技术背景：整理一张合法样例表，用平台跑一个有人确认的有限流程，请技术搭档看数据与权限边界。

已经在交付的人：让一位同事按你的手册接管一次，记录他在哪一步停住。把这次反馈变成下一轮改进，不只是再写一份文档。

12.3 到下一个复评节点，再决定下一步

拿出四张证据卡，问：有什么现在能由别人检查？我能独立负责的范围扩大了吗？哪些阻塞仍没解决？什么需要业务或技术方批准？

有证据，再扩大范围；缺证据，就继续做小任务。背景不是层级，层级也不是薪资承诺。FDE 转型可以是你原有职业能力的一次延伸，不必被包装成一次身份重生。

本书的统计、案例和建议有不同边界：统计说明快照文本，案例帮助辨认工作，路线用于准备。没有候选人简历、录用结果或真实项目收益，不能把它们读成就业预测。完整方法与限制保留在附录 C，便于需要时核对。

附录 A 200 份招聘启事来源目录

以下目录按上海、北京、杭州、深圳、成都排列，每城 40 条。编号与内部原始记录、截图索引一致；SZ-0019 被排除，故深圳编号含 SZ-0041。对外版本不展示招聘平台名称或外部页面地址，保留编号、公司展示名及样本信息供核对。访问日期统一为 2026-09-17，不承诺岗位目前仍在招聘。

上海 | 40 份

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
SH-0001	锐捷网络	FDE-数据与 AI 应用负责人 (MJ018803)	50-70K·20薪	月薪招聘
SH-0002	字节跳动	FDE工程师（智能体方向） - 火山引擎	30-60K	月薪招聘
SH-0003	声网	前向部署工程师（FDE）	25-40K·13薪	月薪招聘
SH-0004	泛微网络	AI智能应用-FDE工程师-上市公司-包三餐	200-300元/天	实习
SH-0005	吉翼智能	全栈工程师（FDE方向）	40-70K·16薪	月薪招聘
SH-0006	庆夏舍商贸	FDE前沿部署工程师	12-16K	月薪招聘
SH-0007	海致星图	FDE（全栈）	25-30K	月薪招聘
SH-0008	彬驰软件	AI Native Engineer（FDE 培养方向）	11-17K	月薪招聘
SH-0009	艺星医疗美容集团	AI 前沿部署工程师（FDE） - 医美行业方向	18-35K	月薪招聘
SH-0010	上海亮界未来智能科技	前端部署工程师(FDE)	70-100K	月薪招聘
SH-0011	MiniMax	前沿部署工程师FDE（AI行业落地）	25-50K·16薪	月薪招聘
SH-0012	赛舵智能科技	Forward Deployed Engineer (FDE)	20-40K	月薪招聘
SH-0013	腾讯	腾讯云AI前线部署工程师FDE-(上海)	28-55K·15薪	月薪招聘
SH-0014	爱上云	AI部署工程师(FDE)	12-18K	月薪招聘
SH-0015	致拓科技	FDE Echo | AI 战略咨询与交付顾问	16-30K	月薪招聘
SH-0016	上海青涩树科技	FDE专家合伙人	35-65K	项目合作
SH-0017	帆软软件	ai FDE（前沿部署工程师）	20-40K·14薪	月薪招聘
SH-0018	上海壹玩科技有限公司	FDE 工程师	4-6K	月薪招聘

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
SH-0019	上海容易链智能科技	FDE工程师（AI Agent方向/大模型/智能体）	22-40K·15薪	月薪招聘
SH-0020	艾恩极	FDE工程师（实习生/管培生/全职工程师）	6-11K	混合招聘
SH-0021	深演智能	FDE—上海/北京/广州	25-45K	月薪招聘
SH-0022	上班族科技	FDE 前沿前置部署工程师	18-21K	月薪招聘
SH-0023	成都精灵云	FDE（AI）	20-40K·14薪	月薪招聘
SH-0024	孚典智能	FDE前沿部署工程师（AI售前解决方案）	25-45K	月薪招聘
SH-0025	德勤	AI FDE	20-35K	月薪招聘
SH-0026	特赞 / Tezign	AI前沿部署工程师（FDE）	20-30K	月薪招聘
SH-0027	宜氪数据科技	FDE 前线部署助理工程师（实习）	150-300元/天	实习
SH-0028	上海佩航能源	FDE工程师 (全栈开发工程师)	20-35K	月薪招聘
SH-0029	智美集团	FDE(前沿部署工程师)	25-35K	月薪招聘
SH-0030	冠松汽车	AI项目经理/FDE项目工程师/ AI交付工程师	13-18K	月薪招聘
SH-0031	上海容易链智能科技	FDE- AI前沿部署工程师（agent/金融领域）	20-40K·15薪	月薪招聘
SH-0032	虎博科技	AI 产品经理（FDE 方向）	20-30K	月薪招聘
SH-0033	中倚企服	AI智能应用FDE驻场开发工程师	9-10K	月薪招聘
SH-0034	AutoAgents.ai	FDE工程师	15-20K·13薪	月薪招聘
SH-0035	洛子信息	AI 解决方案/交付工程师 (FDE · 金融)	15-20K	月薪招聘
SH-0036	上海猫小鼬信息科技	FDE前线部署工程师	10-15K	月薪招聘
SH-0037	静和国际	FDE 前沿部署工程师（AI 落地方向）	6-8K	月薪招聘
SH-0038	林冠科技	AI解决方案交付工程师(FDE)-2027届校招	300-400元/天	实习
SH-0039	清三AI	资深FDE	20-40K·15薪	月薪招聘
SH-0040	语核科技	FDE交付工程师	10-15K·13薪	月薪招聘

北京 | 40 份

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
BJ-0001	深圳市索见智能科技	索见智能 · AI/FDE 产品工程师 JD (全职)	25-35K	月薪招聘
BJ-0002	锐捷网络	FDE-数据与 AI 应用负责人 (MJ018803)	50-70K·20薪	月薪招聘
BJ-0003	一堂教育	AI产品经理（AIBP/FDE）	11-12K	月薪招聘
BJ-0004	爱化身	业务理解型FDE-北京/广州/上海	25-35K	月薪招聘
BJ-0005	兆讯传媒	AI FDE 广告前沿部署工程师-广告业务专属	20-23K	月薪招聘
BJ-0006	海致科技	FDE 全栈工程师(AI Native Full-Stack)	9-12K	月薪招聘
BJ-0007	聚宽投资	【急招】FDE（全栈偏前端+agent）	35-50K·16薪	月薪招聘
BJ-0008	数钉科技	FDE 工业智能体工程师（培训生）	12-20K	月薪招聘
BJ-0009	美团	CatPaw FDE 工程师-Agent开发	35-65K·15薪	月薪招聘
BJ-0010	小致科技	全栈工程师（FDE工程化方向）	12-18K·13薪	月薪招聘
BJ-0011	词元无限	FDE 全栈工程师(AI Native Full-Stack)	35-50K·15薪	月薪招聘
BJ-0012	腾讯	腾讯云AI前线部署工程师FDE-(北/上/深)	25-50K·15薪	月薪招聘
BJ-0013	美源智联	FDE前沿部署工程师（企服/助贷）	12-24K；按回款提成	月薪招聘
BJ-0014	北京水山识流科技	初级FDE / Forward Deployed Engineer	100-150元/天	实习
BJ-0015	纷享销客	前线部署工程师（FDE）实习生(J11700)	300-500元/天	实习
BJ-0016	北京元端科技有限公司	FDE 全栈工程师	15-30K	月薪招聘
BJ-0017	效律科技	GEO · FDE前端部署策略师实习生	100-200元/天	实习
BJ-0018	天云融创数据科技	前沿部署工程师 FDE	12-24K	月薪招聘
BJ-0019	北京万联易达科技集团	金融智能中心 FDE工程师(J16739)	30-50K·13薪	月薪招聘
BJ-0020	北京龙腾微时代	AI FDE 项目经理（产品/售前方向）	20-24K	月薪招聘

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
BJ-0021	声网	前向部署工程师（FDE）	25-40K·13薪	月薪招聘
BJ-0022	滴滴	前向部署（FDE）专家	80-110K·15薪	月薪招聘
BJ-0023	泰德网聚	FDE工程师	15-20K	月薪招聘
BJ-0024	北京新质数数据	FDE｜AI Agent 实习工程师	150-200元/天	实习
BJ-0025	元气森林	前沿部署工程师(FDE)实习生-可转正(A23029)	210-290元/天	实习
BJ-0026	卓望公司	FDE专家(J10773)	40-60K·13薪	月薪招聘
BJ-0027	牵手	FDE部署AI工程师【急招福利好】	40-70K	月薪招聘
BJ-0028	字节跳动	火山引擎 FDE（AI 全系产品）	20-40K·15薪	月薪招聘
BJ-0029	北京原点智学教育科技	AI开发实习生（FDE项目｜餐饮＋教育）	120-200元/天	实习
BJ-0030	青矩技术	FDE工程师（AI应用开发工程师）	15-25K	月薪招聘
BJ-0031	独到科技	前沿部署工程师（FDE）	20-35K	月薪招聘
BJ-0032	森博营科	FDE（驻场交付工程师）	20-25K	月薪招聘
BJ-0033	智育之光	FDE研发交付工程师(全国)	12-24K	月薪招聘
BJ-0034	北京能科瑞元有限公司	FDE项目经理（AI项目交付方向）	20-25K·15薪	月薪招聘
BJ-0035	致远互联	FDE 前沿部署工程师	30-60K	月薪招聘
BJ-0036	直白美学	FDE 前置交付工程师	25-35K	月薪招聘
BJ-0037	海南科信智能科技	前沿部署工程师 FDE（项目经理）	18-25K	月薪招聘
BJ-0038	梯影传媒	高级AI开发工程师（FDE）	20-25K	月薪招聘
BJ-0039	北京一览科技有限公司	AI内容生产FDE	20-35K	月薪招聘
BJ-0040	北京字节跳动	FDE实习生 – 飞书商业化	300-350元/天	实习

杭州｜40 份

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
HZ-0001	杭州天星橙人工智能	企业AI落地 FDE工程师	页面20-21K；正文项目技术服务费或分成，非稳定全职底薪	项目合作

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
HZ-0002	靖安科技	FDE 全栈工程师 MJ000006	300-400元/天	实习
HZ-0003	深圳优维科技有限公司	FDE顾问（制造业方向）	页面50-80K；正文合伙协议按项目收益分成、不坐班不打卡	项目合作
HZ-0004	致拓科技	FDE Echo | AI 战略咨询与交付顾问	20-30K	月薪招聘
HZ-0005	杭州利舰科技有限公司	fde全栈	15-30K	月薪招聘
HZ-0006	郅诚企服	Accio Work · FDE 工程师	120-240元/天	实习
HZ-0007	杭州侯爷网络科技	AI FDE 工程师 / AI ERP 研发工程师	页面8-13K·14薪；正文8k-10k底薪+项目奖金+绩效	月薪招聘
HZ-0008	泛微网络	AI智能应用（FDE）工程师-上市公司-包三餐	200-300元/天	实习
HZ-0009	杭州雾楼台	FDE前向部署工程师	12-18K·13薪	月薪招聘
HZ-0010	微创软件	FDE交付工程师（网易）	12-17K（正文12薪）	月薪招聘
HZ-0011	杭州迷境智塔科技	FDE工程师	7-12K·13薪	月薪招聘
HZ-0012	得力集团	FDE 工程师（AI 应用 / 全栈）（MJ002817）	25-40K·13薪	月薪招聘
HZ-0013	杭州缺口信息科技	前端部署工程师（FDE）	360-450元/天	实习
HZ-0014	缦德润	AI部署工程师FDE	15-30K	月薪招聘
HZ-0015	杭州原点数集	FDE前沿部署工程师	5000-15000元/月（月结；正文灵活项目合作）	项目合作
HZ-0016	乒乓智能技术有限公司	AI客户技术接入工程师（FDE）	30-60K·15薪	月薪招聘
HZ-0017	嗨帮(杭州)网络科技	Accio Work · FDE 前沿部署工程师	13-18K	月薪招聘
HZ-0018	杭州益企商创智库	FDE前端部署工程师实习生3-5k/150-250/天	150-250元/天；正文无责底薪3-5K+项目奖金	实习
HZ-0019	润沛贸易	AI FDE全栈程序员 外贸公司跟单系统搭建	8-13K；正文绩效随跟单产品数量，称可突破12-15K（未核验）	月薪招聘
HZ-0020	魔筷科技	FDE全国招募	10000-100000元/月（页面标价，正文共创计划，未保证固定工资）	项目合作
HZ-0021	云凡智联	FDE 全栈 AI 工程师	20-40K	月薪招聘
HZ-0022	杭州个性进化教育科技	初级Ai 全栈工程师	8-12K	月薪招聘
HZ-0023	钉钉	前沿部署工程师 (FDE)	50-80K·16薪	月薪招聘

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
HZ-0024	杭州家有仙妈电子商务	前线部署工程师（FDE）合伙人	8-13K	项目合作
HZ-0025	杭州湖心岛科技	FDE 工程师	20-30K·14薪	月薪招聘
HZ-0026	字节跳动	字节抖音-FDE实习生-飞书商业化-27届	250-350元/天	实习
HZ-0027	杭州心言智创科技	电商咨询顾问FDE	12-15K·13薪	月薪招聘
HZ-0028	阿里云	AI海外FDE-中国香港	30-60K	月薪招聘
HZ-0029	蚂蚁集团	FDE/AI产品经理	20-40K·15薪	月薪招聘
HZ-0030	成都福客人工智能科技	AI Agent应用工程师（电商方向 / FDE）	15-22K·13薪	月薪招聘
HZ-0031	超聚变技术有限公司	高级FDE（杭州 深圳 郑州）	20-40K	月薪招聘
HZ-0032	杭州奇橘文化传媒	AI售前技术支持FDE	150-200元/天	实习
HZ-0033	杭州铭予科技有限公司	AI交付工程师/FDE（应届生培养方向）	5-8K	月薪招聘
HZ-0034	美尊科技	AIGC编导/FDE专员(前沿部署)	20-30K	月薪招聘
HZ-0035	同花顺	FDE工程师	25-35K·15薪	月薪招聘
HZ-0036	商米	FDE工程师（Agent工程方向）	30-55K	月薪招聘
HZ-0037	猛犸互动	FDE 实习生（AI 应用与业务落地）	150-200元/天	实习
HZ-0038	君越科技	FDE全栈大模型工程师 | 企业AI Agent私有化	头部25-45K；正文25-45K·14薪	月薪招聘
HZ-0039	杭州锰智科技有限公司	智能体开发工程师	6-7K；正文薪资根据技术及单值百分比定	月薪招聘
HZ-0040	领客国际教育	前沿部署工程师（FDE）	18-30K	月薪招聘

深圳 | 40 份

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
SZ-0001	阶上智能	FDE工程师（AI 应用全栈）	25-35K·13薪	月薪招聘
SZ-0002	大疆创新	FDE（前线部署工程师）	35-55K·15薪	月薪招聘
SZ-0003	火把公司	全栈开发工程师（AI方向跨境方向）	25-40K	月薪招聘
SZ-0004	深圳市索见智能科技	AI/FDE 产品工程师	30-45K·13薪	月薪招聘

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
SZ-0005	不停科技	FDE前线开发工程师	30-60K·14薪	月薪招聘
SZ-0006	深圳妙月科技有限公司	FDE AI应用工程师	7-10K	月薪招聘
SZ-0007	深圳昆仑智创	FDE（前线部署工程师）企业AI落地交付伙伴	10000-30000元/月；正文验收后按项目分成非固定月薪	项目合作
SZ-0008	华云中盛	FDE工程师 / AI Agent架构师	25-40K	月薪招聘
SZ-0009	广州市负熵云信息科技	飞书AI交付工程师（FDE）	10-15K	月薪招聘
SZ-0010	人瑞网络科技	数智化BP (FDE)	70-100K	月薪招聘
SZ-0011	思倍云	初级前线部署工程师（FDE应届生可投）	8-11K	月薪招聘
SZ-0012	增量科技	FDE实习生，可转正	200-300元/天	实习
SZ-0013	微众信科	AI实习生(售前技术/FDE/Infra/数据/软件)	200-400元/天	实习
SZ-0014	极光通讯	FDE现场部署工程师	25-50K·13薪	月薪招聘
SZ-0015	深圳万像数据有限公司	FDE（前线部署Engineer热招岗位）	14-19K	月薪招聘
SZ-0016	薄云	AI应用开发工程师（FDE）	15-20K·15薪	月薪招聘
SZ-0017	深圳市元启意生科技	高薪大模型 AI 解决方案 FDE 高级产品经理	15-23K	月薪招聘
SZ-0018	字节跳动	FDE实习生-飞书商业化	350-360元/天	实习
SZ-0020	深圳丰禾创业投资咨询	融资顾问与投资行业FDE	8-13K	月薪招聘
SZ-0021	腾讯	AI前线部署工程师 · FDE（深圳）	300-350元/天	实习
SZ-0022	深圳炽腾	FDE（中级 / 高级）丨出海企业数字化落地（出差沙特阿拉伯）	20-30K	月薪招聘
SZ-0023	半岛医疗	FDE/前沿部署工程师（内部AI提效方向）	6-10K；正文薪资面议	月薪招聘
SZ-0024	特讯	FDE工程师	15-25K；正文可面议	月薪招聘
SZ-0025	智玩店科技	AI FDE 实习生【企业 AI 解决方案方向】	100-180元/天	实习
SZ-0026	安芯易电子	FDE前线部署工程师	15-25K	月薪招聘
SZ-0027	零壹创新	AI应用落地工程师（FDE）（A171768）	17-25K	月薪招聘

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
SZ-0028	云阁科技	AI 业务解决方案顾问 / FDE（线上面试）	15-30K·13薪	月薪招聘
SZ-0029	博商管理科学研究院	企业AI技术顾问（FDE）	15-30K	月薪招聘
SZ-0030	联想集团	AI FDE(供应链方向)	50-60K	月薪招聘
SZ-0031	腾讯	腾讯云AI前线部署工程师FDE-(深圳)	28-55K·15薪	月薪招聘
SZ-0032	深圳市耀光领智科技	AI FDE / AI 交付工程师（应届生可投）	12-18K·13薪	月薪招聘
SZ-0033	星凡	前沿部署工程师（FDE）	20-40K	月薪招聘
SZ-0034	vivo	AI解决方案专家（FDE）—东莞	40-70K	月薪招聘
SZ-0035	深圳市搭班子智能科技	FDE前端部署工程师	10-15K	月薪招聘
SZ-0036	珐锐科技	前线部署工程师（FDE）	30-50K	月薪招聘
SZ-0037	众志天成	FDE AI现场部署工程师	8-13K	月薪招聘
SZ-0038	拾新未来	AI Agent实习生（FDE方向丨可留用）	300-400元/天	实习
SZ-0039	兔展	FDE交付团队负责人	50-70K	月薪招聘
SZ-0040	北京众互意联技术	FDE（前沿部署工程师）应届生/实习生	6-11K	混合招聘
SZ-0041	深电科	FDE工程师（前沿部署工程师）	20-35K	月薪招聘

成都丨40 份

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
CD-0001	极限星	FDE.前沿部署工程师	8-13K	月薪招聘
CD-0002	成都青聚联创科技	FDE前端部署工程师	25-30K	月薪招聘
CD-0003	成都岷扬	AI技术支持工程师（前沿部署工程师FDE）	4-9K	月薪招聘
CD-0004	字节跳动	FDE前沿部署工程师-飞书商业化	350-360元/天	实习
CD-0005	四川弦序人工智能科技	FDE前线部署工程师	40-50K·14薪	月薪招聘
CD-0006	微思格科技	FDE开发工程师	6-10K	月薪招聘
CD-0007	朱雀云	AI部署工程师（FDE）	5-7K	月薪招聘
CD-0008	中软国际	高级 FDE 交付工程师	20-25K	月薪招聘

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
CD-0009	主场科技	AI前沿部署工程师（FDE）	15-30K（正文初级8-15K，中级20-30K）	月薪招聘
CD-0010	四川光子悦动商业管理	FDE工程师（AI知识库/Trae Work/扣子/交付	10-15K	月薪招聘
CD-0011	艾索	FDE AI应用工程师（周末双休）	6-8K	月薪招聘
CD-0012	成都走之旅行文化旅游	FDE实习生（Vibe Coding）	300-400元/天（前3个月300，之后400）	实习
CD-0013	美团	Agent开发-FDE	25-40K·15薪	月薪招聘
CD-0014	卓信实业	FDE 应用工程师（AI与企业信息化方向）	24-25K	月薪招聘
CD-0015	顺溜咕咚	全栈工程师	8-10K	月薪招聘
CD-0016	四川洪明伟业	前置部署工程师（FDE）	9-14K	月薪招聘
CD-0017	腾讯	腾讯云-AI前线部署工程师FDE(成都)	25-50K·15薪	月薪招聘
CD-0018	成都路迁科技有限公司	FDE全栈开发工程师	10-15K	月薪招聘
CD-0019	成都屹安友利科技	FDE 前沿部署工程师	15-25K·14薪	月薪招聘
CD-0020	胖柴	FDE（AI交付专员）(A109394)	10-15K	月薪招聘
CD-0021	成都福客人工智能科技	FDE Ai应用工程师	9-14K·14薪	月薪招聘
CD-0022	浩鲸科技	FDE工程师-成都	18-22K	月薪招聘
CD-0023	百度	FDE现场研发交付工程师-视觉训练推理平台	10-15K	月薪招聘
CD-0024	龙象科技	AI FDE专员	6-8K	月薪招聘
CD-0025	来喽科技	FDE（前沿部署工程师）	8-13K	月薪招聘
CD-0026	纵横六合	FDE（前线部署工程师）	12-24K	月薪招聘
CD-0027	成都锦发边缘智能科技	FDE前沿部署工程师岗	23-29K	月薪招聘
CD-0028	四川通信科研规划设计有限责任公司	AI 售前FDE工程师	11-17K	月薪招聘
CD-0029	成都精灵云	FDE工程师	20-30K	月薪招聘
CD-0030	明源云四川区域	FDE实习生（前沿AI工程师）	120-150元/天	实习
CD-0031	瑞晟愿景	飞书（豆包工作）FDE+CSM工程师	10-15K	月薪招聘
CD-0032	成都启维创新企业管理咨询有限公司	FDE工程师	15-25K	月薪招聘

编号	招聘公司展示名	职位名称	广告报价	形态
CD-0033	诚悦时代	FDE 前线布署工程师	10-13K	月薪招聘
CD-0034	成都百都科技有限公司	解决方案工程师FDE	10-15K	月薪招聘
CD-0035	先进数通	FDE – 行业解决方案架构师(J16063)	15-25K	月薪招聘
CD-0036	四川华鲲	FDE- 大模型智能体交付方向	15-25K·15薪	月薪招聘
CD-0037	中环康源	AI前线部署工程师-FDE	12-16K	月薪招聘
CD-0038	绘梦空间	FDE前沿部署工程师	15-25K	月薪招聘
CD-0039	四川火种燃烧科技	FDE前端配置实习生	150-200元/天	实习
CD-0040	国信中健	FDE 解决方案工程师	12-18K	月薪招聘

附录 B 补充官方来源与引用说明

编号	来源与机构	日期口径	用途
E01	Architecture center / Overview，Palantir	页面未提供本段发布日期；访问 2026-09-18	说明贴近问题与产品反馈方法，不作为市场统计
E02	Forward Deployed Engineer (FDE) – SF，OpenAI	岗位页未提供首次发布日期；访问 2026-09-18	说明该厂商端到端生产部署职责，不进入中国样本
E03	Building effective agents，Anthropic	发布 2024-12-19；访问 2026-09-18	简单设计与 Agent/工作流的工程原则，不沿用过时工具清单
E04	Evaluation best practices，OpenAI	动态文档，未见单一发布日期；访问 2026-09-18	生成式系统的结构化评估原则，不推荐特定评估产品
E05	Deployment Strategist – Korea Forward Deployed，Palantir 官方招聘	岗位页未见首次发布日期；访问 2026-09-18	说明前线部署中有与工程协作的相邻角色，不等同于 FDE、不进入中国样本

引用本报告统计时，请同时保留样本数、采集日期、统计单位与局限。例如：“在 FDE中国于 2026-09-17 采集的五城 200 份 FDE 关键词招聘样本中，160 份正文整理文本提及 Agent/智能体；该数据不代表全国岗位比例。”

附录 C 数据方法、限制与复核路径

C.1 数据怎样来的

C.1.1 研究问题

招聘文本是企业对外描述工作的窗口，而不是对实际工作状态的完整审计。本报告围绕五个问题建立分析：岗位名称是否统一；雇佣与薪酬形态如何分化；经验学历与技术语境如何组合；企业如何表达客户协作和交付责任；求职者可以把哪些已有经历转换成可信证据。

工作流为“保存原始详情及截图 → 按链接去重 → 统一字段 → 分离收入形态 → 词项证据编码 → 描述性统计 → 选取差异案例 → 形成职业建议”。原始记录未被覆盖，统计可重复生成。

C.1.2 纳入与排除

纳入条件是以 FDE 关键词检索发现，且岗位标题或正文明确讨论该招聘角色的 FDE 属性，留有详情文本和截图。不是所有条目都符合建议的工程型 FDE 定义：例如 BJ-0013 的职责偏渠道业务落地，保留为名称边界样本，不据此称其为 AI 研发岗。

深圳 SZ-0019 仅提及公司已有 FDE 团队，而不是明确招聘该角色，未进入 200 条主样本；SZ-0041 补齐该城配额。诊断截图、搜索列表截图和排除条目不进入技能分母。去重以去掉查询参数后的岗位详情 URL 为主，不按公司名去重；同一公司不同链接可以是不同地点或不同角色，也可能存在相近广告，不能进一步等同为独立编制。

检索城市	完整岗位	比例（采集配额）
上海	40	20%
北京	40	20%
杭州	40	20%
深圳	40	20%
成都	40	20%

五城各 40 条是采集配额，不是需求自然占比。搜索排序、平台覆盖、登录状态、关键词策略及可访问性均会影响入样。同等配额使城市内文本对照方便，但城市之间的样本结构并未匹配，不允许据此排名招聘需求或推算全国规模。

C.1.3 日期与证据等级

岗位快照访问日期为 2026 年 9 月 17 日。页面显示的更新日期不等于首次发布日期；本报告不计算新增岗位或同比变化。补充定义与工程方法来源访问于 2026 年 9 月 18 日，仅用于解释，不进入 200 岗位统计。

材料	能支持的判断	不能支持的判断
平台岗位详情、正文及截图	当时可见的名称、广告报价、职责和条件	实际在岗人数、真实收入、最终合同、客户成果
公司基本信息展示	页面所示招聘主体及规模标签	独立工商审计、最新融资、公司收入与排名
企业官方定义、技术文档	该厂商如何解释 FDE 或工程原则	中国全部企业采用了同一模式

材料	能支持的判断	不能支持的判断
本报告模型与建议	从样本归纳的准备和评估工具	行业标准、认证或已验证的录用预测模型

招聘信息是经平台展示的招聘方陈述，不因留存截图就自动升级成企业经营事实。文案中的效率倍数、融资、客户数量、项目收益、行业地位不在本报告中背书。没有访谈、问卷或真实 ROI 数据，不生成模拟结果。

C.1.4 统计单位与缺失值

技术和协作词项采用岗位级二元提及：某岗位在指定正文整理字段中出现一个或多个同类词，就计一次；同一词重复十次也只计一次。职责、任职条件、加分项会分别留有证据字段，但总提及率的分母是 200。

字段主要包括 responsibilities、responsibilities_summary、requirements、preferred 等；不使用分析者 notes 或角色分类标签来增加提及数。not_required 字段排除。否定语境不能证明正向能力要求；SH-0012 中明确“不转向 Agent 角色”的语境已作人工排除，但其其他正向内容仍保留。规则和摘录可供逐岗复核，无法替代完整人工语义判定。

经验和学历优先保留页面顶部条件，有正文补充或冲突时不抹除原文。经验未明确/其他 12 条，不补零，不并入经验不限；在校、实习出勤与工作年限分开。细化学历出身、院校、毕业届次或专业条件不能仅通过归一化标签读出。

C.1.5 不能从这份样本推导什么

不能推导中国 FDE 总量、城市市场份额、人才供需缺口、求职成功率、实际薪酬中位数、岗位增长率，也不能说明某技能导致更高收入。没有历史同口径数据，不做趋势曲线；没有随机抽样，不提供具有总体推断含义的置信区间。

C.2 这份材料不能回答什么

限制	可能影响	本报告处理
非随机、五城定额、单平台关键词样本	偏向可见且含 FDE 名称的岗位	不推断市场规模或城市份额
平台信息与招聘方自述	条件可能变化或与实际合同不符	标注快照、要求逐岗核对
原文经过整理而非全文逐字转录	细节与省略影响词项检出	保留字段与证据摘录、截图及源记录
关键词覆盖不完整	漏掉同义表达或混入宽语境	不把提及率称硬要求比例
雇佣关系和薪资未合同核验	广告不等于确定收入	排除明确合作及混合，标注报价口径
展示名与主体未统一工商映射	公司计数、异地广告可能误读	仅报告展示名数，保留主体纠错
无真实候选人和录用数据	无法说明求职成功情况	只形成招聘端观察及准备建议
单次快照缺历史和实际项目成果	无法做增长、因果或 ROI 判断	情景推演明确为非预测结论

词项统计的“未提及”不是“没有能力要求”，学历经验也不是胜任力证据。城市工资表受职级和公司构成影响，不能用于迁移或谈薪决策的唯一依据。任何培训或课程都不能据此保证就业与薪资。

C.3 编码规则

词项	检出规则（OR 表示或）
LLM/大模型	`\bLLM\b OR 大模型 OR 语言模型`

词项	检出规则（OR 表示或）
Agent/智能体	`agent OR 智能体`
RAG/知识库/检索	`\bRAG\b OR 知识库 OR 检索增强 OR 向量检索`
MCP	`\bMCP\b`
Python	`python`
JavaScript/TypeScript/前端框架	`javascript OR typescript OR \bJS\b OR \bTS\b OR react OR vue OR next\.?js`
Java/Go/C++	`\bJava\b OR \bGo\b OR Golang OR C\+\+`
SQL/数据库	`\bSQL\b OR 数据库 OR mysql OR postgres OR redis`
API/接口/系统集成	`\bAPI\b OR 接口 OR 集成 OR \bSDK\b`
Docker/Kubernetes/容器	`docker OR kubernetes OR \bk8s\b OR 容器`
部署/上线/投产	`部署 OR 上线 OR 投产 OR 生产环境 OR 生产级`
测试/评估/评测/验收	`测试 OR 评估 OR 评测 OR 验收 OR evaluation OR \beval\b`
监控/运维/日志/回滚	`监控 OR 运维 OR 日志 OR 告警 OR 回滚 OR 可观测 OR SLA`
安全/权限/合规	`安全 OR 权限 OR 合规 OR 隐私 OR 审计`
AI编程工具/Vibe Coding	`vibe\s*coding OR AI\s*coding OR AI编程 OR AI辅助 OR AI.*编码工具 OR Claude\s*Code OR Codex OR Cursor OR Trae OR Copilot OR 代码助手`
低代码/工作流/平台配置	`低代码 OR 无代码 OR 工作流 OR Dify OR Coze OR 扣子 OR n8n OR 多维表格 OR 秒搭 OR aily`
业务/场景/需求理解	`业务 OR 场景 OR 需求 OR 痛点`
客户/甲方/用户协作	`客户 OR 甲方 OR 用户`
沟通/协同/协调	`沟通 OR 协同 OR 协调 OR 跨团队 OR 跨部门`
驻场/现场/出差	`驻场 OR 现场 OR 出差 OR 差旅`
ROI/业务指标/价值量化	`\bROI\b OR 量化 OR 降本 OR 增效 OR 提效 OR 业务价值 OR 业务指标 OR 收益 OR 转化率 OR 周转 OR 成本`
复用/产品反馈/标准化	`复用 OR 标准化 OR 沉淀 OR 反哺 OR 反馈.*产品 OR 产品.*反馈 OR 产品化`
培训/赋能/采纳	`培训 OR 赋能 OR 采纳 OR 采用 OR 种子用户`
项目/作品证明	`作品 OR GitHub OR github OR 项目经验 OR 项目实战 OR 完整项目 OR 独立.*项目 OR 端到端 OR 全流程 OR 闭环`

上表为阅读用表达；可执行的原始正则与标志保存在 coding-rules.json。

雇佣覆盖规则：

编号	保守分类
HZ-0001	项目合作
HZ-0003	项目合作
HZ-0015	项目合作
HZ-0020	项目合作
HZ-0024	项目合作
SH-0016	项目合作
SZ-0007	项目合作
SH-0020	混合招聘
SZ-0040	混合招聘

C.4 复核步骤

1. 打开 normalized-jobs.csv 确认编号、形态、报价及经验学历原文。
2. 在 normalized-jobs.json 查找编号，查看 skills 中的字段和证据摘录。
3. 对照 raw_file 指向的原始 JSON 与 screenshots 指向的截图。
4. 如发现分类或词项错误，修订分析脚本或明确人工覆盖规则，再整体重建。
5. 不直接修改统计 JSON 数字以迁就结论，不覆盖原始记录。

本报告案例引用均使用 SH/BJ/HZ/SZ/CD 编号，所有数量可回溯到同一冻结样本。原始截图索引和页面地址仅保留于内部研究档案；完整证据不全部嵌入 PDF，以避免把研究正文变成数百页截图集。对外报告不附平台名称、外部页面地址或私人登录信息；删除名称与链接不代表版权合规审查已经完成。