软件项目管理

课堂教学讲稿 · 第 3–4 次课（合订）

第 3 周 + 第 4 周 ｜ 第 3 章 全部（44 + 42 = 86 页课件）

课程代码 154431006 ｜ 32 学时 / 2 学分 ｜ 广东金融学院 计算机学院

配套课件：http://111.231.0.226:1234/ ｜ 备课台：http://192.168.31.76:8910/备课台/index.html

打印时间：2026 年 11 月 27 日

《软件项目管理》第 3 次课讲稿（第 3 周 · 90 分钟）——第 3 章 软件项目采购管理（一）

课程：软件项目管理（154431006）｜广东金融学院 计算机学院
范围：**3.1 软件项目采购管理概述 · 3.2 规划采购管理 · 3.3 实施采购**
教材：宋莹莹等《软件项目管理与实践》（第 3 版）第 3 章（书页 33–43）｜案例：某制药公司采购管理系统
配套课件：`lecture3/3.1.html` ~ `3.44.html`（**44 页 = 上课 38 页 + ★课后拓展 6 页**）｜在线：http://111.231.0.226:1234/lecture3/index.html
教材实验 1（选做）：①自制-外购决策与采购计划要点，随本讲课后完成

一、教学目标（依教案第 3 章）

维度	目标
知识 K	K1 说出采购、自制-外购、供方、采购工作说明书等概念与合规背景；K2 复述规划/实施/控制三过程的方法与成果；K4 说明敏捷采购的裁剪应用
能力 A	A1 完成自制-外购决策（决策树＋比较表）并给结论；A2 起草采购管理计划、采购工作说明书与供方选择标准
素质 V	V1 廉洁招标：公开公平公正、评审回避与保密、抵制围标串标；V3 知识产权合规：源码/文档归属、第三方许可与数据合规

本讲重点：自制-外购分析决策树；招标评标流程与评标要点。
本讲难点：成本外因素（时间窗、核心能力、合规）如何量化；需求不确定下的风险分配（下讲展开）。

二、时间分配（教案讲A 时间轴 · 共 90 分钟）

环节	时间	对应课件页	说明
案例导入	8	3.4–3.6	交代制药公司案例（示例情境），讨论"买还是做"
3.1 概述	12	3.7–3.12	概念、三过程、买卖双方、组织政策、敏捷采购
3.2 规划采购	25	3.13–3.26	输入与方法、市场调研、自制-外购决策树与演算、采购管理计划、SOW/TOR、供方选择六法、选择标准
3.3 实施采购	35	3.27–3.36	依据与方法、招标六步、评标三评、综合评分法案例、廉洁招标
练习与小结	10	3.37–3.44	三组课堂练习＋小结＋作业与下讲预告

⚠️ **容量提示**：44 页中 **★课后拓展 6 页**（3.12 敏捷采购、3.17 市场调研、3.26 表 3-2、3.33 综合评分法案例、3.36 采购谈判、3.42 常见误区）**课上可跳过**，留作课后阅读；其余 38 页按上表推进。常规页只读口播前 60%＋板书＋1 个提问即可控时。

三、逐页讲稿

3.1 第 3 章 软件项目采购管理（一）（1 分钟）

口播 · 可照读

同学们好，我们开始上第三周的课。今天进入第 3 章——**软件项目采购管理**，这是本章两讲里的第一讲，也就是我们说的“讲A”。

先把基本信息交代清楚：课程是《软件项目管理》，广东金融学院软件工程 24 级本科；今天是第 3 周，一次课 90 分钟、2 学时；本讲覆盖教材第 3 章的 3.1 到 3.3，也就是**采购管理概述、规划采购管理、实施采购**这三节；剩下的 3.4 到 3.6——控制采购与合同管理，留到第 4 周的讲B 再讲。

这一章我们仍然跟着一个案例走到底——**某制药公司采购管理系统**。请大家先记住这个案例的性格：这家公司不是“想买一套软件”，它是被**合规压力和成本压力**逼着，必须把采购这件事真正管起来。软件只是机制的载体。

有同学可能会问：我们是学软件工程的，写代码才是本行，为什么要学采购？我给大家一句话回答——**你将来做的项目，相当一部分东西不是自己写的**：中间件、云资源、第三方接口、外包模块，甚至整个系统的开发方。买得对，项目能省半年；买错了，后面每一步都在还债。

所以这一章不教大家“怎么签一份合同”，而是教大家**怎么把“买”这件事从一门人情生意，变成一门可计算、可留痕、可追责的管理工作**。

请把这一页的题记记在笔记本上：**买什么、怎么买、买得值——采购管得好，项目才不被供应商牵着走。**

今天的节奏是：先看案例，再看本讲地图和学习目标，然后依次讲 3.1 概述、3.2 规划采购管理的起步部分。下课前我会给大家留一个判断：“这套系统，到底是自己做，还是买现成的？”

板书 第 3 章 软件项目采购管理（一）｜讲A＝3.1–3.3（第 3 周）· 讲B＝3.4–3.6（第 4 周）｜主线：买什么 → 怎么买 → 买得值｜案例：某制药公司采购管理系统

提问 上节课我们讲过项目的五大特征——有目标、独特性、临时性、受制约、不确定性。其中哪两个特征，决定了“采购”在软件项目里几乎不可避免？

预设回答

- 答“独特性＋受制约”：✅ 答得好。追问：“独特性意味着每一次都要重新找能力，受制约意味着资源、时间、成本都有上限——那当自己缺能力、又缺时间的时候，专业做法是什么？”把答案引到“从项目团队外部获取”。
- 只答“不确定性”：⚠️ 半对。不确定性确实会推高自研的风险，所以要把风险转移或分担出去；但**真正让采购变成必选项的是“能力边界”和“资源约束”**——不是所有事都值得自己养一支队伍。
- 答不上来：提示他回看第 2 周板书“目、独、临、约、不”，然后我给一句总结：**能买的就买，买不到的才自研，买之前先想清楚边界。**

易错点 / 考点 本章期末约占 8%，主要三种出法——单选/判断考“合同类型与常见误区”，简答考“自制-外购决策”“招标评标流程”，案例考“给情境选合同类型”。本章还承接第 2 章的项目启动：启动解决“要不要干、谁来干、凭何授权”，本章解决“缺的东西从哪里来、怎么买得值”。

过渡 *先看这张本讲地图，把六块内容排个队，你就知道今天这 90 分钟要走到哪里。*

3.2 本讲地图：采购管理全景（2 分钟）

口播·可照读

请大家看屏幕上的这张地图。第 3 章一共六块内容，我按顺序念一遍：**01 采购管理概述、02 规划采购管理、03 实施采购、04 控制采购、05 合同管理、06 实验 1（选做）**。

六块里，**前三块属于本讲**：概述、规划、实施；**后两块留给讲B**：控制采购、合同管理；最后一块实验 1 是课外选做，不单独计分，但它是把这两讲的知识用一遍的最好机会。

这张地图最关键的是中间那条主线，请大家跟我在笔记本上画一条箭头：**买什么 → 怎么买 → 买得值。**“买什么”归概述——先把范围边界和协议形式想清楚；“怎么买”归规划——记录决策、明确方法、识别潜在卖方；“买得值”归实施——招标、评标、谈判、签合同，把价格、工期、质量三件事一次谈定。

我还要提醒一个容易忽略的点：这三块不是“前后排队”，而是**相互交叠、相互作用**的。实际项目里，你在评标的时候可能发现技术方案要改，一改就要回头改采购工作说明书；合同一签，控制采购其实就已经开始了。教材第 34 页专门写了一句：“在项目实际进展中，各个过程会相互交叠和相互作用。”这句话考简答题很好用。

另外，本讲不追求把 3.3 一次讲完。实施采购里的招标六步、评标三评、报价得分公式和综合评分法案例，会占用本讲后面很大一段时间——这也是教案里给它排 35 分钟的原因。

最后的实验 1 我会在第 44 页再交代一次：它的第一部分“自制-外购决策与采购计划要点”，课后就可以动手做，正好把今天讲的东西用一遍。所以这张地图现在看不懂没关系，讲完这两讲再回来看，每一格你都会有具体的印象。

板书 01 概述 | 02 规划 | 03 实施（本讲三块） | 04 控制 | 05 合同（讲B 两块） | 06 实验 1（课外·选做） | 主线：买什么 → 怎么买 → 买得值 | 旁注：三过程相互交叠

提问 这条主线里，哪一块决定“要不要买”？哪一块决定“按什么标准买”？哪一块决定“最后买成什么价”？

预设回答

- 答“概述决定要不要买、规划决定按什么标准买、实施决定买成什么价”：✅ 基本对，补一个更准确的说法——“要不要买”最硬的那一步是**规划采购管理里的自制或外购分析**，概述负责把概念和边界说清楚。
- 答“三块都一样重要”：☑️ 态度对，但没有区分度。请他给每块配一个动词：**概述＝划边界、规划＝定标准、实施＝谈结果**。
- 答“实施采购就是签合同，签完就结束了”：❌ 这是本讲要纠的第一个错。点评：签合同只是实施采购的收口，**后面还有控制采购在盯着履约**——合同不是终点，是监督的起点。

易错点 / 考点 选择题常考“下列哪项不属于规划采购管理的成果”，判断标准就是这条主线。口诀记“**划边界—定标准—谈结果—盯履约**”。另外注意，本讲只覆盖到 3.3，**不要把 3.4、3.5 的内容提前答进本讲的简答题里**。

过渡 *地图有了，接下来把这一讲的学习目标摆出来——知识、能力、素质三条线，一条一条看清楚。*

3.3 学习目标与主线（2 分钟）

口播·可照读

这一页是目标页，请大家对照着听，下课时拿它自检。

先看**知识目标 K**，四条。**K1**：能说出采购、自制-外购、供方、采购工作说明书这些概念，以及它们背后的合规背景。**K2**：能复述规划、实施、控制三个关键过程的方法与成果。**K3**：能说清招标评标流程与采购谈判的要点。**K4**：能说明敏捷采购是怎么裁剪应用的。

再看**能力目标 A**，三条，这三条是要动手的：**A1**，完成一次自制-外购决策——用决策树加比较表，并且**给出结论**；**A2**，起草采购管理计划、采购工作说明书（SOW）和供方选择标准；**A3**，按情境选合同类型并设计合同要素条款。

最后看**素质目标 V**，三条，对应三个思政落点：**V1 廉洁招标**——公开、公平、公正，评审要回避、要保密，坚决抵制围标串标；**V2 契约精神**——合同就是承诺，履约与变更必须书面化；**V3 知识产权合规**——源代码和文档的归属、第三方许可、数据合规，都要在合同里说清楚。

我特别说一下 V3，因为它最容易被同学们忽略，也最容易在真实项目里翻车。你们将来在外包项目里最容易吵的从来不是钱，而是“**这套代码到底归谁**”“能不能二次分发”“用了开源组件要不要开源”。这些问题不写进合同，等于没定。

三条素质目标里，**V1 和 V3 会在这 15 页里就出现**，等下讲到组织政策和采购输入时，我们再回来点它。

最后把本讲主线再念一遍收口：**买什么 → 怎么买 → 买得值。** 买什么等于概述与范围界定；怎么买等于规划决策与招标；买得值等于评标、谈判与履约。一条线记全讲：**先想清楚买什么，再设计怎么买，最后用评标与合同保证买得值。**

板书 K1–K4（概念·三过程·招标谈判·敏捷裁剪） | A1–A3（决策树·计划SOW标准·合同要素） | V1 廉洁招标 · V2 契约精神 · V3 知识产权合规 | 主线：买什么 → 怎么买 → 买得值

提问 A1 说的是“完成自制-外购决策并给结论”。这里的“结论”为什么必须写出来，光算出一堆数字行不行？

预设回答

- 答“要写结论才知道该干什么、谁来负责”：✅ 抓住了管理的本质。补充：决策的落点是**授权与责任**——算了不写结论，等于把决策权又推回给领导，项目就停在那儿了。
- 答“数字算出来等于结论”：⚠️ 半对。点评：数字只是依据，**结论要包含“买/做”的选择、理由、以及成本之外的因素**（时间窗、核心能力、合规）。教材和教案都强调，只比价格是最常见的错误。
- 答“老师会告诉我们哪个更划算”：❌ 这是把管理当算术题。点评：自制-外购没有标准答案，**同一组数字在不同组织里结论可能相反**——取决于你这套系统的成熟度和公司战略。

易错点 / 考点 教案六.1 的示例演算是考点原型——**自研 100 万＋年维护 10 万，外购 45 万＋定制 20 万＋年维护 6 万，三年总成本 130 万比 83 万**；但答卷上只写“外购更便宜”拿不到满分，必须补一句“核心能力系统须再评估”。

过渡 *目标讲完了，我们正式进入今天的案例——一家被采购拖住脚步的制药公司。*

3.4 案例背景：制药公司的采购之痛（3.5 分钟）

口播 · 可照读

请大家先注意这一页最上面那行小字：**本节案例为示例情境，依据教材章首案例，用于课堂讨论。** 我为什么要把这句话念出来？因为在项目管理里，**情境的边界就是结论的边界**——教材给的是案例，不是标准答案；我们是在案例上做推演，不是背结论。

先看项目由来。这家公司是一家**跨国制药公司**，在全球有多个分支机构。它面对的压力是**合规**：课件把这一层设定成**示例情境**——围绕 GMP 合规要求，采购全流程必须**可追溯、可验证、可审计**。大家记住这三个词，它们决定了这套系统不是“用起来舒服就行”，而是**每一步都要留下证据**。

再看建设范围，两个字概括：**一体化**。它要升级采购管理系统，把从**供应商准入 → 询价 → 合同 → 到货验收**的全过程装进一套系统里。注意“一体化”的反面是什么？——是我们下一页要讲的“五乱”，也就是每个部门各买各的、各签各的。

第三个背景是**系统集成**：这套系统要和 **ERP 集成**，实现需求申请、采购订单、入库单与财务付款单据的**双向同步**。这一条是项目难度的核心来源之一——它意味着采购系统不是孤岛，它一动，财务、仓储、供应商管理都要跟着动。

第四个背景是**现实痛点：旧系统失灵**。这家公司在 **2010 年就已经做了采购管理信息化**，听起来很早、很先进；但教材的原话是“原有系统功能过于简陋，无法满足公司日益增长和复杂的需求”，而且在近十年的维护过程中采取的是“**按需维护**”策略——“仅开发了所需要的功能，对软件做了简单的缺陷修复和服务器软件系统升级，未对采购管理信息系统进行升级和优化”。

（停顿）请大家把这句“按需维护”划下来。**它不是省钱的策略，它是欠债的策略**：每次只补一个洞，系统结构越来越烂，最后谁也改不动。

这里我给大家画一个对比，帮你们记住案例的“病根”在哪。教材写得很清楚：改造的方向是“**从组织结构和采购流程两方面进行优化**”——其一，成立**全球采购部**，统一需求、全球找供应商并谈判、形成统一合同条款，提升采购集中度；其二，**梳理并重构采购流程**，并在此基础上改进采购管理信息系统，确保采购流程的**可控性与透明度**。

请注意这两条的顺序：**先理组织与流程，再改系统。** 这就是这一页最值钱的一句话——**软件是机制的载体，机制没理顺，换系统只是把混乱自动化。**

最后报一下结果：图 3-1 就是改造后的新采购流程；教材说“更新采购管理系统后，效果立竿见影，该公司降低了采购部门的总体成本，简化了采购流程，提升了采购效率”。三个动词：**降成本、简流程、提效率**——这三句请记住，它是案例分析题最好的收口句。

板书 案例：某跨国制药公司 · 采购管理系统（示例情境） | 压力：合规（可追溯 · 可验证 · 可审计） | 范围：供应商准入 → 询价 → 合同 → 到货验收（一体化） | 集成：与 ERP 双向同步（需求申请/采购订单/入库单/付款单据） | 痛点：2010 已信息化，近十年“按需维护”、未升级优化 | 改造两条：① 成立全球采购部（集中）② 重构采购流程（可控＋透明） | 顺序铁律：**先理流程，再上系统** | 成效：降成本 · 简流程 · 提效率

提问 这家公司 2010 年就上了系统，为什么十年后问题反而更多了？如果换一套新技术栈就能解决，那它十年前为什么没解决？

预设回答

- 答“因为流程没统一，系统只是把旧流程固化下来了”：✅ 完全正确，这正是案例的立意。追问：“那它这次做对了哪一步？”引到“先成立全球采购部、先重构流程，再改系统”。
- 答“技术太旧，上云就好了”：❌ 典型的技术决定论。点评：旧系统确实简陋，但**采购主体分散、权限不统一、合同形式各异**这三件事，换什么技术栈都解决不了——它们是管理问题，不是技术问题。
- 答“因为公司发展太快，业务变复杂了”：✔️ 是外部诱因。提醒：业务增长是背景条件，**制度缺位才是内因**；答题时两条都要写，但要把“内因”写在前面。

易错点 / 考点 案例分析题的高频得分点是“**先流程、后系统**”这条因果判断。教材的表述是“根据组织结构和采购流程两方面进行优化”“确保采购流程的可控性与透明度”，答题时尽量还原这些判断词。另一个易错点：把“按需维护”理解成“节约成本”——它是**技术债**的典型形态，十年不升级，最后系统成了改不动的黑箱。

过渡 *流程没理顺，具体会乱成什么样？下一页我们把这笔烂账一条一条数出来。*

3.5 案例冲突：五乱并存（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页是本讲最“扎心”的一页。我们把案例里的乱象清点一遍，一共**五个“乱”**，请跟我一条一条数。

乱 1，流程烦琐：手工填写采购单、逐级审批、定期集中采购——环节多、周期长。注意它的关键词是“手工”和“逐级”，也就是**每一步都靠人和纸**。

乱 2，重复采购：采购主体分散，**同一物资由不同部门分别采购**。这听起来只是浪费一点，其实后果很严重——量分散了，就没有议价权；价格分散了，就没法比较；供应商多了，质量口径也就乱了。

乱 3，权限不统一：各部门的采购权限与审批流程不一致，**没有人对采购总额负责**。请注意后半句——这一条才是真正的要害：**没有责任主体，就没有人真正关心成本。**

乱 4，合同五花八门：合同形式缺乏标准化，条款口径不一。这一条直接影响两件事：**履约验收没有统一标准，出问题时也没法比照处理**。

乱 5，无法衡量：采购流程不确定，**采购环节的质量与速度无法度量**。没有度量，就没有改进——你连“现在多慢”都说不清，怎么谈“提高效率”？

数完这五条，我们再看右下角这张卡片：“**已信息化但仍简陋**”——2010 年已上线系统；近十年仅“按需维护”，未升级优化。也就是说，**它有系统，但没有机制**。

那么请大家做一次归纳：五个“乱”，指向同一个根因吗？（停顿）是的——它们指向同一条根因：**没有统一的采购流程与统一的责任主体。** 而这，恰恰就是第 3 章要解决的问题。

屏幕上有一道互动题，两个同学的答案不一样：**甲说**“是系统太旧，换个新系统就好了”；**乙说**“是流程与权限没有统一，系统只是把它固化下来”。答案很明确——**乙对**。这也解释了一个判断，请务必记牢：**先理顺流程，再上系统；否则只是把混乱自动化。**

我再补一句给大家做题用：这五条里，“流程烦琐”和“无法衡量”是**效率问题**，“重复采购”“权限不统一”“合同五花八门”是**控制问题**。案例题问“问题有哪些、怎么解决”时，你可以按“效率线、控制线”两条线分条写，结构比平铺五条更漂亮。

板书 五乱：① 流程烦琐（手工＋逐级）② 重复采购（主体分散、同物资多部门买）③ 权限与流程不统一（无人对总额负责）④ 合同五花八门（无标准、口径不一）⑤ 无法衡量（质量与速度不可度量） | 现状：2010 已信息化，近十年“按需维护”→ 有系统、无机制 | 根因：**无统一流程＋无统一责任主体** | 结论：先理顺流程，再上系统

提问 五个“乱”里，如果只能先解决一个，你选哪一个？它能不能连带解决其他几条？

预设回答

- 答“先统一权限与审批流程（乱 3）”：✅ 最优解。因为它直接对应“责任主体”——有了统一权限，重复采购会减少，合同口径也才有归口部门去统一。追问：“统一权限之后，乱 1 的流程烦琐会不会自动消失？”提醒：**不会**，那要靠流程重构与系统固化。
- 答“先换一套新系统”：❌ 这是案例里“甲”的观点。点评：没有统一流程和责任人，新系统只会把混乱自动化，还会额外背上迁移成本。
- 答“先压供应商的价格”：⚠️ 方向偏了。提醒：重复采购和量分散导致的议价能力弱，本身就是乱 2 的后果；**不去集中,根本压不下价**。

易错点 / 考点 案例题务必区分“**管理根因**”与“**技术表现**”。五乱全部是管理问题，系统只是放大器。答卷上的高频得分句：“**先理顺流程，再上系统；否则只是把混乱自动化。**”另外，教材还点出“采购的流程不确定，采购环节无法衡量质量和速度，给企业带来了高昂的采购成本”——“无法衡量”与“成本高”之间的因果链，也是常见追问点。

过渡 *乱象摆清楚了，接下来把时间交给你们——三道思考题，先自己想，答案不急，讲完 3.1 到 3.3 再回头补全。*

3.6 案例思考与讨论（3 分钟）

口播 · 可照读

现在把时间交给大家。屏幕上是三道思考题，我先念清楚。

Q1：采购管理信息系统建立的步骤是什么？——问的是**顺序**：需求、规划、招标、评标、合同、控制，这几步里哪一步最容易被跳过？

Q2：当我们负责一个较大型软件项目时，应当如何开展采购决策？——问的是**方法**：决定“买还是做”，除了成本，你还会看哪些维度？

Q3：这套系统，应当自己做（自制），还是买现成的（外购）？——问的是**判断**，也是这一讲最后要回答的问题。

请大家四人一组，讨论 2 分钟。我给三个讨论角度当支架：角度一**步骤**——需求→规划→招标→评标→合同→控制，哪一步最容易被跳过；角度二**决策**——除了钱，你还看什么；角度三**合规**——GMP 合规与 ERP 集成这两件事，会怎么改写供应商的选择标准？

（2 分钟后）好，抽一到两组分享一下。（听完后）我先不给标准答案，只给三条线索，你们自己对一下：

第一条线索，**最容易被跳过的是规划和验收**。很多团队一上来就到处找供应商、比价格，把“自制还是外购”这一问跳过去了；也有的签完合同就当结束，验收标准压根没写进 SOW。

第二条线索，**采购决策至少四个维度**：成本、时间窗、核心能力、合规。案例里那套采购系统，如果不做自制-外购分析就直接外包，很可能把公司的采购规则、定价逻辑、供应商资料全交到外部手里——**这是典型的把核心能力外包**。

第三条线索，**合规会改写你的选择标准**：GMP 要求可追溯、可验证、可审计，所以供应商的资质、验证能力、数据安全能力都要进评分表，而不只是看报价。

最后我说一句这一页的用法：这三道题不是“课间闲聊题”，**它是本章的答题模板**——“步骤 + 决策 + 自制外购”，你在期末案例题里把这三条按顺序写下来，结构就已经站住了。

板书 Q1 步骤（哪一步最易被跳过？）｜Q2 决策（成本之外看什么？）｜Q3 自制 or 外购 ｜ 支架：步骤 · 决策 · 合规 ｜ 线索：规划与验收最易漏 · 决策四维（成本/时间窗/核心能力/合规）· 合规改写选择标准

提问 Q3 如果只能给一个答案——“自己做”还是“买现成的”，你现在会怎么选？请只给结论和一个理由。

预设回答

- 答“买现成的，因为快、因为便宜”：✔️ 方向合理，但提醒：**快和便宜只是两条理由，还要过合规与集成两道关**；而且如果要做深度定制，先算清“三年总成本”，别只比首付。
- 答“自己开发，因为要跟 ERP 深度集成”：⚠️ 有依据，但容易高估自己。追问：“ERP 集成到底是自研的理由，还是选型时的一条**技术要求**？”引导他意识到：集成能力可以通过接口规范和验收标准来约束，不一定非得自研。
- 答“不知道，看领导”：❌ 这正是案例里“按需维护”心态的翻版。点评：**决策要有依据、有结论、有责任人**——没有依据的“看领导”，就是把风险原封不动地留在项目里。

易错点 / 考点 Q3 是本讲的“悬念页”，它的标准解法在下一页开始的 3.1–3.3 里逐步给出，**期末案例题出现“自制还是外购”时，答题必须含四要素**：① 成本口径（含维护与验证的三年总成本）② 时间窗 ③ 核心能力是否外包 ④ 合规与数据安全。只写成本，最多拿一半分。

过渡 *悬念先留着。我们正式进入第一块内容——3.1 软件项目采购管理概述。*

3.7 01　软件项目采购管理概述（0.5 分钟）

口播 · 可照读

好，我们进入第一块：**01 软件项目采购管理概述**。

这一块只解决一个问题：**采购管理到底是什么、边界在哪里、有哪几个关键过程。**一句话说清楚：它不是“签合同”这一个动作，而是**从项目团队外部获取产品、服务或成果的全过程**。

我为什么要在这里强调“全过程”？因为同学们最容易犯的错，就是把它缩成两个动作：找人、付钱。真实情况是四个环节都在管——**采购规划、签订合同、管理供应商、验收交付成果**。

这一块在整个第 3 章里的地位，相当于“坐标系”：后面讲规划、讲实施、讲控制，都要落回这几个概念上。概念不清，后面全是名词在打架。

我先把这一块的四个小点预告一下：**基本概念**（定义、协议形式、谁来采购）、**三个关键过程**（规划、实施、控制）、**买卖双方与协议复杂度、组织政策**，最后加一小节**敏捷方法的应用**。

请大家带着一个问题听这一块：案例里那家公司采购乱了十年，**它的混乱，在这四个小点里分别对应哪一条？**听完你会有答案。

板书 01 软件项目采购管理概述 | 一句话：从项目团队外部获取产品/服务/成果的**全过程** | 四环节：规划 · 签合同 · 管供应商 · 验收 | 本块四小点：基本概念 / 三过程 / 买卖双方与协议复杂度 / 组织政策 + 敏捷应用

提问 把“采购”理解成“签合同”，会在项目里漏掉哪两件最要命的事？

预设回答

- 答“漏掉事前规划和事后验收”：✅ 完全正确。追问：“这两件漏了，后果分别是什么？”引导：不规划就没标准、没预算；不验收就没法结算、也没法追责。
- 答“漏掉付款”：⚠️ 付款是合同执行的一环，不是被漏掉的那两件。提醒他回到“全过程”的第一环和最后一环。
- 答“漏掉找供应商”：☑️ 部分对。找供应商属于采购规划与实施，**但它不是全部**；教材把“识别潜在卖方”放在规划里，说明它也是被计划过的动作。

易错点 / 考点 判断题常考“采购管理就是合同管理（×）”——合同管理只是其中一环。**采购管理＝规划＋签订＋管理供应商＋验收交付成果**，四环缺一不可。

过渡 *先看这一块最基本的问题——什么叫项目采购管理。*

3.8 基本概念：什么是项目采购管理（4 分钟）

口播 · 可照读

这一页是概念页，也是本讲的“地基页”。请大家看屏幕上这张表，四行字，我们一行一行过。

第一行，**定义**：项目采购管理，是**从项目团队外部采购或获取所需产品、服务和成果的全过程**。请把“**项目团队外部**”这五个字画下来——它是采购的分界线：团队内部自己干的，叫资源管理；向外部要东西，才叫采购。

第二行，**包含环节**：**采购规划、签订合同、管理供应商、验收交付成果**。四个环节的顺序一点都不随意：**规划在前**（先想清楚买什么），**签合同居中**（把约定固定下来），**管供应商和验收在后**（保证承诺兑现）。我们前面说了，案例那家公司乱的十年，正是“中间重、两头轻”——签得很起劲，规划和验收都糊。

第三行，**协议形式**：合同、**订购单**、**协议备忘录**、**服务水平协议（SLA）**。这一行是考点，我要重点说：**“协议”不等于“合同”**。订购单是协议，SLA 是协议，谅解备忘录在很多时候也是协议。为什么这件事重要？因为**很多同学认为“没签合同就不算采购”**，于是小额采购、云服务订阅、运维服务这些“没走合同流程”的开支，就全部游离在管理之外——**这恰恰是采购失控最常见的口子**。

第四行，**谁来采购**：**可能来自项目团队、管理层或组织采购部门**。注意它的措辞是“可能”——也就是说，采购这件事的责任人**不是固定的**，要在项目里明确指定。谁负责，是项目层面的决定，不是默认由行政部包办。

再看下面这张图 3-1，教材图，**十个环节**，我们一起走一遍：① 提出采购需求 → ② 采购部门审批需求 → ③ 采购部门下达采购计划 → ④ 采购计划审批 → ⑤ 价格审批（这一步里面要**询价、比价、筛选供应商**）→ ⑥ 订单下达 → ⑦ 采购入库 → ⑧ 质检清点 → ⑨ 入库单确认 → ⑩ 财务录入采购发票和付款单、入账财务系统。

请大家在图上看两件事。**第一，审批点有四个**：需求审批、计划审批、价格审批、入库单确认——**每一道审批都是一道留痕**，这正是“可追溯、可验证、可审计”落地的方式。**第二，钱和货是分两路走的**：货走入库、质检；钱走发票、付款——**两条线在系统里对上了，才叫闭环**。

最后一个小知识点：**协议复杂度由采购内容决定**。简单到什么程度？按小时买工时的**工时购买协议**；复杂到什么程度？**国际工程合同**，多法域、多币种。同一门课上，这两种东西都叫“协议”，但管理强度差着数量级。

屏幕上有一道判断题，我们来做：**甲说**“采购就是签一份合同，签完采购就结束了”；**乙说**“采购还要管供应商、验收交付成果，SLA 和订购单也算协议”。答案是——**乙对**。请记住这个判断：**采购是全过程，协议不只等于合同。**

板书 定义＝从**项目团队外部**采购/获取产品・服务・成果的**全过程** | 四环节：采购规划 → 签订合同 → 管理供应商 → 验收交付成果 | 协议四形式：合同 · 订购单 · 协议备忘录 · SLA（“协议” ≠ “合同”） | 谁采购：项目团队 / 管理层 / 组织采购部门（须指定） | 图 3-1 十环节 ①需求 ②需求审批 ③采购计划 ④计划审批 ⑤价格审批（询价・比价・筛供方）⑥订单下达 ⑦入库 ⑧质检清点 ⑨入库单确认 ⑩财务入账 | 复杂度：工时购买协议 ↔ 国际工程合同

提问 图 3-1 里为什么“价格审批”要单独设一道关，还要走询价、比价、筛供应商？直接由需求部门找一家熟悉的供应商下单，不是更快吗？

预设回答

- 答“防止一家独大、防止价格虚高”：✅ 对。补充教材层面的说法：**价格审批是一道“可比性”关卡**——有比价才有参照，有筛选才有竞争，采购才谈得上“公开、公平、公正”。
- 答“为了走流程、留痕”：✔️ 对了一半。留痕是手段，**目的是让每一笔价格都有依据、可复核**；只留痕不比较，等于把审批变成盖章。
- 答“快就是好，熟悉供应商更省沟通成本”：❌ 典型的“以效率之名放弃控制”。点评：长期只跟一家交易，等于把议价权交出去；教材把“价格审批”放在订单之前，就是为了**在下单前保留一次纠偏的机会**。

易错点 / 考点 三个高频判断——① 采购管理是不是只等于合同管理（×）；② 订购单、SLA 算不算协议（算）；③ 采购责任人是不是固定由采购部承担（不是，可能来自项目团队、管理层或组织采购部门）。图 3-1 的**十环节顺序**是简答题常考素材，口诀记“**需求—审批—计划—再审批—价格—订单—入库—质检—确认—入账**”。

过渡 *概念清楚了，接下来把它归拢成三个过程——这是本讲后面所有内容的总框架。*

3.9 三个关键过程（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页是本讲的“总框架页”。软件项目采购管理一般涵盖**三个关键过程：规划采购管理、实施采购、控制采购**。请大家先记住一个总判断：**这三者不是一条直线上的三个点，而是相互交叠、相互作用的。**

我们一个一个看，每个过程我只给它配一句话职责。

规划采购管理——想清楚**买什么、怎么买、按什么标准选**。它的落点是**决策**：要不要从外部获取、什么时候获取、用什么方式获取、获取什么内容；产出的是采购管理计划、采购策略、招标文件、供应商选择标准、自制或外购决策、独立成本估算这些东西。

实施采购——真正**招标、评标、谈判并签下合同**。它的落点是**选择与承诺**：把潜在卖方变成“选定的卖方”，把方案变成有法律效力的协议。

控制采购——**盯着履约**、管变更、处理索赔、关闭合同。它的落点是**纠偏与收口**：供应商交得对不对、快不快、合不合规，出了偏差怎么调。

我把这三句话压成一句口诀，请写在板书旁边：**规划等于想清楚买什么怎么买，实施等于真去买，控制等于盯着买得对不对。** 三个动词——**想、买、盯**。

为什么我反复强调“交叠”？举两个真实场景。第一，**合同一签，控制采购就开始了**，不是等验收那天才开始。第二，**控制采购里发现供应商交付能力不足，可能触发新的规划**——你可能得重新做一次自制-外购分析，决定要不要把模块收回来自己做。所以教材第 34 页说得很准：“在项目实际进展中，各个过程会相互交叠和相互作用。”这句话直接可以答简答题。

屏幕上有一道归位题，我们一起做：**① 编写招标文件并发布招标公告；② 开展自制或外购分析；③ 处理供应商延期交付引发的索赔。**

（停顿）答案是：**① 属实施采购，② 属规划采购管理，③ 属控制采购。**

判据我给大家一句话：凡是在“**定需求、定方法、定标准**”的，归规划；凡是“**招、投、评、签**”的，归实施；凡是“**盯履约、管变更、关合同**”的，归控制。这三句话，大家做选择题和简答题都用得上。

最后提醒一句本讲的覆盖范围：**规划与实施是本讲的主战场，控制采购留给讲B**——但你现在就要知道它在哪儿，否则讲到“合同签订”时你会以为项目采购就结束了。

板书 三过程 | ① 规划采购管理＝想清楚（买什么 · 怎么买 · 按什么标准选） | ② 实施采购＝真去买（招标 · 评标 · 谈判 · 签合同） | ③ 控制采购＝盯着（履约 · 变更 · 索赔 · 关合同） | 口诀：**想 → 买 → 盯** | 三个“凡是”：定需求方法标准→规划；招投评签→实施；盯履约管变更关合同→控制 | 关键判断：**三者相互交叠、相互作用**

提问 这三句话里，“① 招标文件里写清评标标准”和“② 验收时发现供应商少交付了一个模块”，分别落在哪个过程？第二个场景会不会把项目又拉回第一个过程？

预设回答

- 答“① 属实施采购，② 属控制采购；第二个会触发变更甚至重新规划”：✅ 答得很完整。追问：“如果要重新选供应商，那属于哪个过程？”引到“回到实施采购，并且可能需要先补规划”。
- 答“招标文件属于规划采购管理的成果”：⚠️ 需要辨析。点评：**招标文件既是规划的成果，也是实施的依据**——这正是“交叠”的具体表现；说它属于规划并不算错，关键是要说清它同时被实施采购使用。
- 答“验收发现问题就是收尾了，跟前面没关系”：❌ 这是线性思维。点评：控制采购的偏差会**反向触发**规划与实施的调整，项目的三个过程是循环作用的。

易错点 / 考点 选择题最爱考“下列工作属于哪个过程”，用三个“凡是”判即可。简答题若问“三个过程的关系”，标准答法是两层：**① 各有明确职责（规划定决策、实施定卖方、控制保履约）；② 实际进展中相互交叠、相互作用**。别只答职责，漏掉第二层要扣分。

过渡 *三个过程看完了，我们回到概念层，把“谁买、谁卖”和“协议有多复杂”这两件事讲透。*

3.10 买卖双方与协议复杂度（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲两组概念：**买卖双方**和**协议复杂度**。别小看这两组词，它们决定你在合同里站哪一边、承担什么风险。

先看**卖方（供方）**：包括**承包商、供应商、服务提供方**——职责是交付合同约定的产品、服务或成果。再看**买方（需方）**：包括**最终产品的所有者、分包商、服务需求方**——职责是明确需求、支付报酬。

这里有一个特别容易搞混的地方，我要专门点出来：**分包商是买方。** 为什么？因为分包商在跟总承包商签合同的时候，他是“要东西、付钱”的那一方。同一个人，在项目 A 里是卖方，在项目 B 里就是买方——**身份由合同关系决定，不由公司大小决定**。这一点在期末判断题里很爱考。

再看**协议复杂度**，课件分了三级。**简单级**：按小时购买工时的**工时购买协议**；**中等级**：订购单、服务水平协议（SLA）、谅解备忘录；**复杂级**：大型软件采购合同、**国际工程合同**——多法域、多币种。

我为什么把复杂度单独讲一页？因为**管理强度要跟复杂度匹配**。一份按小时买工时的协议，你不需要法务三审、也不需要设定每周绩效审查；但一份跨国软件采购合同，你不写法务、不定争议解决地、不定币种和汇率风险，将来一定会打得很难看。**复杂度低的用轻流程，复杂度高的必须上重流程**——这是采购管理的“配速”。

最后看这一页的警告，请抄下来：**合同中未明确规定的事项不具法律效力。** 哪些事项必须写进协议？课件列了四条：**可交付成果、知识产权归属、履约标准、违约责任。** 请大家把“知识产权归属”圈出来，这是软件项目最常吃亏的一条——你付了钱，代码却不一定归你。

还有一句：**合同内容必须符合当地法律或国际法规。** 这一条在国际采购里是硬约束：数据能不能出境、开源许可能不能商用，都不是技术问题，是合规问题。

板书 卖方（供方）＝承包商/供应商/服务提供方 → 交付 | 买方（需方）＝最终产品所有者/分包商/服务需求方 → 明确需求＋付酬 | **身份由合同关系决定**（分包商＝买方） | 协议复杂度：简单＝工时购买协议；中等＝订购单 / SLA / 谅解备忘录；复杂＝大型软件采购合同 / 国际工程合同（多法域 · 多币种） | 铁律：**未明确规定的事项不具法律效力** → 必写四项：可交付成果 · 知识产权归属 · 履约标准 · 违约责任

提问 一家公司承包了某项目的一部分，同时又把它里面的某个模块分包给了另一家公司。请问这家公司在两份合同里，分别是什么身份？

预设回答

- 答“对上它是卖方，对下它是买方”：✅ 完全正确。追问：“那它要承担两次风险吗？”引导：是的——**对上承担交付风险，对下承担管理风险**，这也是分包必须受控的原因。
- 答“它一直都是卖方”：❌ 混淆了“技术角色”和“合同身份”。点评：身份是**相对的**，看它在这个法律关系里是给东西还是收东西。
- 答“看谁公司大”：⚠️ 常见误解。提醒：合同关系的方向与公司规模无关，**与“谁付钱、谁交付”有关**。

易错点 / 考点 两个高频考点——① **分包商是买方**（判断/选择常考）；② **未明确规定的事项不具法律效力**，因此“可交付成果、知识产权归属、履约标准、违约责任”必须写进协议。软件项目的知识产权条款几乎是案例分析题的必设得分点。

过渡 *合同要签得有效，还得先在公司内部“站得住”——下一页我们讲采购必须遵循的组织政策。*

3.11 采购要遵循组织政策（2.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲的是一件看起来“不技术”、却最容易被忽视的事：**采购必须遵循组织的政策与程序。**

四条，我们一条一条过。

第一，有书面政策与程序。 组织通常以专门的书面政策和程序，明确界定采购规则。注意“**书面**”这两个字——口头惯例不算规则。它意味着：采购不是凭经验、凭关系，而是凭**成文的、可查的、对所有人一致**的规则。

第二，谁有权签署。 明确规定谁有权签署和管理协议，**越权签署无效**。这一条是硬约束，也是保护大家自己的条款——你想想，一个刚入职两年的工程师，如果被供应商一劝，签了一份超出授权的采购确认单，公司可以不认，责任却可能落到你头上。

第三，合同需经更多审批，特别是涉及法务部门。 为什么合同要走更多审批？因为合同是**对外的承诺**，一旦签下去，公司就要用真金白银和法律责任来兑现。技术部门看的是“能不能用”，法务看的是“合不合法、有没有漏洞”，财务看的是“钱从哪儿出”——三道眼睛，缺一道都危险。

第四，名称可能不同。 采购单位可能叫采购部、合同部，也可能挂在财务或供应链下面，但**职责大致相同**。所以在实际工作中，你要找的不是“采购部”这个牌子，而是**那个有权签合同、有权定供应商的口子**。

这四条连起来，其实就是一句话：**把权限写进制度、把审批留痕。** 这句话不是我发明的，它是下一段思政落点的核心。

我还可以给大家一个实务建议：**接到一个采购任务，第一件事不是联系供应商，而是去问三句话**——公司有没有采购制度？这个金额谁来批？合同由谁签？这三句问完，你后面九成的麻烦都不会发生在你身上。

板书 组织政策四条 | ① 书面政策与程序（成文 · 可查 · 一致）② 谁有权签署（**越权签署无效**）③ 合同需更多审批（必涉**法务**：技术看能不能用 / 法务看合不合法 / 财务看钱从哪出）④ 名称可能不同（采购部 / 合同部，职责大致相同） | 一句话：**把权限写进制度，把审批留痕** | 实务三问：有没有制度？谁来批？谁来签？

提问 课件说“越权签署无效”。那么一个没有授权的人签下的采购协议，对公司和对签字人分别意味着什么？

预设回答

- 答“公司可以不认，签字人可能自己担责”：✅ 答到了要害。追问：“那正确的做法是什么？”引到“先确认授权范围，超出范围就上报请示，不擅自承诺”。
- 答“公司还是要认，因为代表公司做事”：❌ 法律上存在“表见代理”的特殊情形，但**不能拿它当常态去赌**。点评：制度设计的前提就是“越权无效”，把希望寄托在事后追认上，是把公司和自己都置于风险中。
- 答“反正我只是执行领导口头指示”：⚠️ 态度可以理解，但提醒：**口头指示不是留痕**，书面请示、邮件确认、系统审批，才是将来能保护你的东西。

思政落点 V1 ：这一页的思政落点是**廉洁招标**。讲一个场景：某公司评标前，一位投标人私下找到评审专家“沟通技术细节”，还顺手带了点“心意”。这时候专家的正确动作只有两个字——**回避**，并立即向组织报告。为什么？因为采购的权力本质上是一种**受托权力**：公司把“选择谁、定什么价”的权力交给你，你就要对全体股东和所有投标人负责。**公开、公平、公正，评审回避与保密，抵制围标串标**——这三条不是写在墙上的口号，而是采购岗的执业底线。同学们将来哪怕只负责写一份技术评分表，请记住：**把评分标准写在招标文件里、让所有投标人看到同一把尺子，这就是廉洁招标最具体的落地。** 便宜的从来不是“关系价”，而是“透明的制度价”。

易错点 / 考点 判断题常考“采购只要技术部门同意就可以签（×）”——合同必须走组织的审批程序，**特别涉及法务**。另一个考点是“采购单位名称不同但职责大致相同”，选择题会把“合同部”设成干扰项。V1 的内容在案例题里通常以“如何保证招标公正、如何防止围标串标”的形式出现，答题要点：**标准公开、专家回避、过程留痕、投诉渠道**。

过渡 *传统采购流程讲完了，接下来一个现实问题——如果项目用的是敏捷方法，采购还能这么办吗？*

3.12 敏捷方法的应用（1.5 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可以跳过，同学们课后自己读一遍即可；我在这里只花一分半钟，把它的三个要点讲清楚，帮大家把这页书读薄。

第一个要点，**紧密协作**：在敏捷开发环境里，采购管理往往需要与**特定卖方**建立紧密的协作关系，以便**扩充团队**并满足项目需求。注意这里的关键词是“特定卖方”——敏捷要的是**长期并肩作战的伙伴**，不是每次招标选出来的最便宜的那家。

第二个要点，**风险共担、共享收益**：要构建风险共担的采购机制，**买卖双方共同承担项目风险，并在项目成功的基础上共享收益**。这一点和传统采购恰好相反——传统采购是“风险尽量推给卖方，价格尽量压到最低”，敏捷采购是“你我都在这条船上”。

第三个要点，**混合生命周期**：大型项目中，**一部分可交付成果采用敏捷或适应型方法，另一部分采用更稳定的传统方法**。那怎么管理这种复杂关系？用**主要服务协议**作整体协作框架，把敏捷型方法的具体细节**纳入协议的附录或补充文件**。这样一来，变更和调整**只针对敏捷开发部分，不会影响主体协议的完整性**。

我把这一页压成一句话送给大家：**主体协议守住稳定性，附录留出灵活性**——变更只动该动的地方。这也正好呼应我们前面讲的组织政策：**灵活不等于没有制度，而是把灵活放在制度划定的范围里**。

回到我们的制药公司案例：如果它的采购系统采用“先上一版、按迭代完善”的方式推进，那它与开发方就该先签一份**主要服务协议**，把验证要求、验收责任、知识产权这些不能动摇的条款放进去；至于每次迭代做哪些功能、怎么调整，放到附录里逐步补充。这样 GMP 合规这条硬线始终守得住，迭代的灵活度也没丢。

板书 敏捷采购三要点 ｜ ① 紧密协作：与**特定卖方**建长期关系，扩充团队 ② 风险共担 · 共享收益：买卖双方共担风险、成功共享收益 ③ 混合生命周期：敏捷部分＋传统部分并存 ｜ 做法：**主要服务协议**作框架 ＋ 细节入**附录/补充文件** ｜ 一句话：**主体协议守稳定，附录留灵活**

提问 为什么敏捷项目的采购，不适合“每迭代都重新招标选一次供应商”？

预设回答

- 答“每次重招，协作关系和知识积累都断了”：✅ 正解。补充：敏捷靠的是**信任与共同语言**，团队才刚磨合好就换人，迭代速度立刻掉下来。
- 答“重招太麻烦，浪费时间”：⚠️ 只看到成本，没看到机制。点评：麻烦是表象，**真正的问题是它破坏了风险共担的机制**——没人愿意为只合作三个月的关系投入。
- 答“敏捷就不需要合同了”：❌ 常见误解。点评：敏捷一样要合同，只是**把总体框架和可变细节分层**：主体协议管责任与商业条款，附录管迭代方式与调整范围。

易错点 / 考点 本页属课后拓展，但两个表述常出现在简答题里——**“与特定卖方建立紧密协作关系”“采用主要服务协议作为整体协作框架，敏捷细节纳入附录或补充文件”**。答题时注意别写成“敏捷项目不需要正式合同”，那是错的。

过渡 *概述这一块讲完了——概念、三过程、买卖双方、组织政策、敏捷应用。接下来进入本讲最核心的一块：规划采购管理。*

3.13 02　规划采购管理（0.5 分钟）

口播 · 可照读

我们进入第二块：**02 规划采购管理**。

这一块用一句话概括它的任务：**记录采购决策、明确采购方法、识别潜在卖方**。三个动词，请大家跟着我念一遍——**记录、明确、识别**。

为什么说这一块是本讲最核心的一块？因为它决定了**后面所有动作的对错**。规划错了，招标文件就写歪，评标标准就定错，最后买回来的东西再好也不是项目要的。案例里那家公司十年没解决的“重复采购、权限不统一”，根子就在这里——**没有人做过统一的采购规划**。

这一块的课时是 25 分钟，是讲A 里第二重的一块，内容有五小点：**规划采购管理的定义与作用、输入、方法与工具、主要成果，以及几个关键的文件**——包括**采购管理计划、采购工作说明书 SOW / 工作大纲 TOR、供方选择分析、供应商选择标准与权重，还有 RFI / RFQ / RFP 这些采购文件**。最后我们还会用一张示例评分表做一次模拟打分。

请大家带着一个问题听：**如果只能带一份文件进入实施采购阶段，你会带哪一份？** 讲完这一块你会有答案。

板书 02 规划采购管理 ｜ 任务三动词：**记录决策 · 明确方法 · 识别潜在卖方** ｜ 定位：决定后面所有动作的对错 ｜ 本块五小点：定义与作用 / 输入 / 方法与工具 / 主要成果 / 关键文件（采购管理计划 · SOW · TOR · 供方选择分析 · 选择标准与权重 · RFI · RFQ · RFP）

提问 为什么“识别潜在卖方”这件事，要放在规划阶段，而不是等到招标的时候再去找供应商？

预设回答

- 答“先知道市场上有谁，才知道自己的条件合不合理”：✅ 抓住要点。补充：市场调研也是规划的方法之一，**不了解供给市场，需求边界和预算都是拍脑袋定的**。
- 答“提前打招呼、方便后面谈”：❌ 这是合规红线。点评：规划阶段做的是**市场调研与资质预审准备**，不是私下勾兑；公开公平公正的前提就是**不在招标之前给任何人开小灶**。
- 答“跟规划没关系，属于实施采购”：⚠️ 部分对。提醒：选卖方是实施采购的动作，**但“识别潜在卖方范围、预审合格名单”是规划的成果**，两者不能混。

易错点 / 考点 简答/选择常考“规划采购管理的主要作用”——**确定是否从项目团队外部获取产品或服务，并确定采购的时间、方式及所需内容**。另一个易错点是把“识别潜在卖方”和“选定卖方”混为一谈：**识别在规划，选定在实施**。

过渡 *先看这一块的定义——它到底在做什么、什么时候做、产出什么。*

3.14 规划采购管理：定义与作用（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页给出规划采购管理的**正式定义**，请大家跟我读一遍：**规划采购管理是记录项目采购决策、明确采购方法以及识别潜在卖方的过程。**

定义里的三个动作，我再展开一点。**记录采购决策**——不是你脑子里想清楚了就行，要**写下来**；写下来才能传递、才能审阅、才能作为依据。**明确采购方法**——是自己做还是买、是公开招标还是邀请招标、是总价合同还是成本补偿合同。**识别潜在卖方**——市场上有哪些合格供应商、要不要做资格预审。

接下来看左边这张卡片，它讲的是这一过程的**三个“确定”**：确定**是否**从项目团队外部获取产品或服务；确定采购的**时间、方式**及所需**内容**。三个确定合起来，其实就是我们前面讲的主线第一问——“买什么”。

右边那张卡片讲**开展频次**：这个过程**通常仅在项目的预定义点开展一次**。请把“**预定义点**”和“**一次**”这两个词圈出来。为什么只做一次？因为规划采购定的是**框架性决策**：买不买、怎么买、按什么标准选。框架一旦定了，后面是在框架里执行，不是天天重定框架。

但我要补一句，“一次”不等于“一劳永逸”。如果范围发生重大变更、或者供应商市场环境剧变，你可能需要**重新规划**——这也是我们前面说的“三过程相互交叠”的具体表现。

再看下面这张成果表，四行，是这一块的“交付清单”：**第一行**，采购管理计划、采购策略——回答“采购怎么管、按什么策略买”；**第二行**，招标文件、供应商选择标准——回答“怎么招、按什么标准选”；**第三行**，自制或外购决策、独立成本估算——回答“买还是做、花多少钱算合理”；**第四行**，变更请求，以及项目文件与组织过程资产的更新——回答“决策触发了哪些后续调整”。

我要重点解释两个词。第一个是**独立成本估算**：所谓“独立”，是说这份估算要由**采购方自己、独立于投标人**做出，它是你判断报价是否合理的“标尺”。没有这把尺子，评标时你只能被供应商的报价牵着走。第二个是**变更请求**：规划阶段就会产生变更请求，这一点很多同学想不通——**因为你一旦决定“买”，范围基准、进度计划、资源安排可能都要跟着变。**

最后看这条信息框，它讲的是**大型项目为什么常用招标**：大型项目常常采用**招标**方式来确定开发方或软件提供方；**招标结束后，双方签署合同，确定项目的价格（成本）、工期和质量（功能）等目标，规定合同双方的责任与权利。**

请大家注意这句话里的“三定”：**定价格、定工期、定质量**——这三样东西谈定了，一个项目的“买”才算真正落地。而这句话，也正是我们下一页开始的实施采购的入口。

板书 定义＝**记录采购决策 · 明确采购方法 · 识别潜在卖方** ｜ 三个“确定”：确定**是否**外部获取 + 确定**时间/方式/内容** ｜ 频次：**预定义点开展一次**（重大变更可重新规划） ｜ 主要成果：① 采购管理计划 · 采购策略 ② 招标文件 · 供应商选择标准 ③ 自制或外购决策 · **独立成本估算** ④ 变更请求＋项目文件/OPA 更新 ｜ 大型项目→**招标**→合同→**定价格（成本）· 定工期 · 定质量（功能）**

提问 为什么教材特意区分“独立成本估算”？如果直接拿投标人的平均报价当基准价，评标会出什么问题？

预设回答

- 答“会被卖方牵着走，基准价被抬高”：✅ 完全正确。补充：报价平均数是**卖方定的**，如果你的基准来自它，等于让投标人自己决定自己得多少分——**这就是围标的温床**。
- 答“独立估算就是预算”：⚠️ 不完全对。预算往往带内部约束（比如“今年只有 80 万”），**独立成本估算追求的是“这件事客观上值多少钱”**。两者用途不同：预算是授权，估算是标尺。
- 答“有报价就不用估算了”：❌ 那评标就只能“比谁便宜”，无法判断“便宜得是否离谱”。点评：**低于成本价的报价往往是风险信号**，没有独立估算你识别不出来。

易错点 / 考点 三个高频点——① 规划采购管理的三个“确定”（是否外部获取；时间/方式/内容）；② **通常仅在项目的预定义点开展一次**；③ 主要成果清单里，**采购管理计划是成果、不是输入**（这一条会在下一页的互动题里直接考）。另外，“招标结束即签合同，合同确定价格（成本）、工期、质量（功能）三项目标”是简答高频原句。

过渡 *规划要基于什么来做？下一页我们把这些“依据”一类一类摆出来。*

3.15 规划采购的输入（4 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲规划采购管理的**输入**，也就是“做规划的时候，你手上应该有什么”。一共六类，我们从“上游”往“下游”排，这样最好记。

第一类，立项管理文件——项目建议书、可行性研究等，回答的是**“为什么要做这个项目”**。采购规划不能脱离项目存在的理由。

第二类，项目章程——高层级的授权与目标，它是采购决策的**合规前提**。没有章程授予的权限，你谈的采购都不算数。

第三类，项目管理计划——包括**范围管理计划、质量管理计划、资源管理计划、范围基准**等。请注意这里出现了“**范围基准**”，它非常关键：**采购的边界，本质上是范围基准的一部分**。

第四类，项目文件——**风险登记册、干系人登记册、需求跟踪矩阵、里程碑清单、资源需求、项目团队派工单**。这一串名词看起来杂，其实各有用途：风险登记册告诉你哪些风险适合用采购转移出去；干系人登记册告诉你谁会影响采购决策；需求跟踪矩阵告诉你需求能不能追溯到采购项；里程碑清单告诉你**什么时间必须到货**；资源需求和派工单告诉你**团队自己有多少能力**——这最后一条，正是自制-外购分析的直接依据。

第五类，事业环境因素——市场条件、法律法规、行业标准、可用供应商与信息系统。这里面“**法律法规**”对制药、金融这类行业尤其要命。

第六类，组织过程资产——以往合同与协议、供应商档案、采购政策与程序、经验教训知识库。我特别推荐大家重视**“以往合同与经验教训”**：别的项目踩过的坑，在合同模板里就是一份现成的防雷清单。

六类输入说完了，我顺手把这一节后面的内容也预告一下，帮大家把框架搭起来：**方法是五个**——**专家判断、市场调研、自制或外购分析、供方选择分析、会议讨论**；**采购的主要步骤是六步**——**采购管理计划编制、招标、投标、评标、中标、合同签订**；而签订合同之后，仍然需要定期开展**控制采购**，确保供应商履约并满足项目需求。

现在做屏幕上这道互动题：下面五项里，哪些是**输入**、哪些是**成果**？① **项目章程** ② **采购管理计划** ③ **立项管理文件** ④ **自制或外购决策** ⑤ **组织过程资产**。

（停顿）答案：**输入是 ①③⑤**——项目章程、立项管理文件、组织过程资产，另外还有项目管理计划与项目文件；**成果是 ②④**——采购管理计划、自制或外购决策，另外还有招标文件、独立成本估算、供应商选择标准等。

背这个最好的口诀是：**“进来的”是依据，“出去的”是成果**——所以**采购管理计划是成果，不是输入**，这是最容易错的一个。

板书 六类输入 | ① 立项管理文件（为什么做）② 项目章程（授权 · 合规前提）③ 项目管理计划（含**范围基准**）④ 项目文件（风险登记册 · 干系人登记册 · 需求跟踪矩阵 · 里程碑清单 · 资源需求 · 团队派工单）⑤ 事业环境因素（市场 · 法律法规 · 行业标准 · 可用供应商与信息系统）⑥ 组织过程资产（以往合同 · 供应商档案 · 采购政策与程序 · 经验教训） | 方法五：专家判断 · 市场调研 · 自制或外购分析 · 供方选择分析 · 会议讨论 | 步骤六：计划编制 → 招标 → 投标 → 评标 → 中标 → 合同签订 | 口诀：**进来的＝依据，出去的＝成果**

提问 这六类输入里，哪一类直接决定“我们到底该不该自己做”？请说出它里面具体是哪几项在起作用。

预设回答

- 答“项目文件里的资源需求和项目团队派工单，再加项目章程给的授权”：✅ 答得很准。补充：**自制-外购分析的本质，就是拿“外部市场的价格与能力”和“内部团队的成本与能力”作比较**，而这两边的数据分别来自事业环境因素和组织过程资产、以及项目文件。
- 答“组织过程资产，因为里面有以往合同”：✔️ 有价值但不够。提醒：以往合同告诉你“过去花了多少”，**决定“现在该不该自己做”还要看当前团队的资源与能力**。
- 答“立项管理文件里写着要不要自研”：⚠️ 要区分。点评：立项文件回答的是**项目该不该做**，不是**某个模块该不该自己做**；后者是采购规划要回答的问题。

思政落点 V3 ：这一页还有一个思政落点，我把它补上——**知识产权与合规**。请看输入里的**范围基准与需求文件**：它们决定的是**采购边界**。边界没写清会怎样？很具体——你说“要一套采购管理系统”，供应商交付了一套只能管订单、不能管供应商准入的系统，你还得再花钱；你说“代码交付给我”，但没写“源代码著作权归属”，那**你只有使用权，没有处置权**；你用了第三方组件却没约定**许可与合规责任**，将来被追责的是你，不是供应商。所以在合同与 SOW 里，**源码归属、第三方许可、数据合规**这三件事，必须像“价格、工期、质量”一样写到明面上。这也是我们这门课希望给大家建立的职业习惯：**凡是会留下长期影响的事，都要在纸上说清楚**。

易错点 / 考点 六类输入的归属几乎每年都考，最容易错的两个是——① **项目章程是输入（✓）；② 采购管理计划是成果（✓）、不是输入（✗）**。方法五项、步骤六步也是简答必背。V3 相关的高频考点句：“**未明确规定的事项不具法律效力**”——所以源码归属、第三方许可、数据合规都要落条款。

过渡 *输入摆齐了，下一步就要回答“**这些东西用什么方法加工成采购方案**”。下一页我们看规划采购管理的方法总览——专家判断、市场调研、自制或外购分析、供方选择分析、会议讨论，其中最硬的一块，就是我们这一讲要动手演算的**自制-外购决策**。*

3.16 规划采购的方法总览（2.5 分钟）

口播 · 可照读

同学们，前面我们把采购管理的概念和三个过程走了一遍。从这一页开始，进入第 3 章最实、也最容易考的一块——规划采购管理的方法。

教材把规划采购管理概括成三句话：**采购什么、用什么方式采购、找谁卖**。请注意这个顺序：先定买什么，再定怎么买，最后才谈找谁买。顺序一颠倒，后面的合同、验收、付款全都要返工。比如我们这门课的制药公司采购管理系统案例，第一步要谈的绝对不是价格，而是这套系统到底包含哪些模块、要不要做验证功能、哪些接口必须自己开发——这就是“采购什么”。

围绕这三件事，教材给了五种方法与工具。第一，**专家判断**——借助采购、法务、财务以及行业专家的经验，判断采购方式与风险；第二，**市场调研**——摸清行业现状、技术成熟度与潜在卖方的真实实力；第三，**自制或外购分析**——比较成本、风险、资源与时间，决定自己做还是买；第四，**供方选择分析**——在竞争性采购与直接指定之间做选择，并定下评估依据；第五，**会议讨论**——与内部干系人、潜在卖方沟通，把需求与口径统一起来。另外还有一项**数据分析**贯穿其中，用历史采购数据与量化指标支撑上面每一个判断。

这五种方法不是并列的五件事，而是一条链条。请大家把这条链记在笔记本上：**专家判断定方向 → 市场调研找候选 → 自制外购定边界 → 供方选择定规则 → 会议讨论达共识**。前端一步没做扎实，后端一定出问题。

打个比方，这就像装修房子：先想清楚哪些房间要住人、哪些只是储物——这是“采购什么”；再决定清包、半包还是全包——这是“怎么买”；最后才去挑施工队——这是“找谁卖”。如果你一上来就跟施工队砍价，最后一定是边做边改、加钱返工。

回到案例：制药公司如果没有做自制或外购分析就直接比价，很可能买回一套通用系统，却过不了验证；反过来，如果没做市场调研就决定自研，团队又没有验证经验，工期和合规风险都兜不住。

所以这一节请大家带着一个问题听：我们到底在为什么买单？是买一个能用的产品，还是买一段可控的交付、一份可追溯的合规责任。想清楚这一点，后面的九项计划、采购工作说明书、评分权重，就都能顺下来了。

板书

- 2 规划采购 = 采购什么 → 怎么买 → 找谁卖 | 五法：专家判断 → 市场调研 → 自制外购 → 供方选择 → 会议讨论 | + 数据分析（贯穿） | 链条：定方向 → 找候选 → 定边界 → 定规则 → 达共识

提问 这五种方法里，哪一步决定“这件事到底自己做还是买”？如果跳过这一步直接去比价，最坏会付出什么代价？

预设回答

- 答“自制或外购分析”：✅ 答对了。追问一句：“跳过它直接比价，最坏的结果是什么？”把学生引到“买回来的产品不满足合规或核心能力要求，钱是省了、项目却失败了”。
- 答“专家判断”：⚠️ 方向沾边但不准。专家判断是提供经验、定方向，真正划边界的是自制或外购分析，别把“谁来判断”和“判断什么”混在一起。
- 答不上来：提示他回看链条第三步“自制外购定边界”，再问一句“边界是谁画的”。

易错点 / 考点 选择题常考“下列哪项不属于规划采购管理的方法”，把**控制采购**的方法（如绩效审查、索赔管理）混进来是典型干扰项；简答题要写出“五法一体”的链条顺序，顺序错一般不给满分。注意“数据分析”是工具技术中的一类，不是第六种方法。

过渡 *五种方法里最基础的是信息底座——市场调研。我们先看它，再看重头戏自制或外购。*

3.17 市场调研：先看清市场，再谈价格（2 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。有兴趣的同学可以在课后把这一页当成“采购前的功课清单”来读。

市场调研这四个字，很多同学会误以为就是“上网查查价格”。教材说得更完整：市场调研不仅有助于了解**行业现状**，还能评估**潜在供应商的实力和可靠性**——它是采购决策的信息底座。

调研的渠道主要有三个：一是**会议交流**，行业展会、技术交流会、供应商见面会，面对面能问出官网上看不到的东西；二是**在线评论与用户评价**，看看同行用过之后怎么说；三是**行业报告与白皮书**，用来判断技术成熟度和市场格局。这三条渠道合起来，才叫“看清市场”。

看清之后要做什么？做**三类关键比对**：比价格、比质量、比交货能力。请注意，比的是三项，不是一项。只看价格，买回来的东西交付不稳、质量不稳，最后返工的成本远高于当初省下的那点差价。

教材还讲了一个容易被忽略的作用：市场调研可以帮助采购团队**调整采购目标**——在平衡供应商实力与项目风险的同时，选择**成熟技术**来满足项目需求。也就是说，调研的结论要能落到采购策略上：原来想买最新技术的，调研后发现风险太高、生态不成熟，就改为买成熟方案的增强版；原来想找一家总包，调研后发现没有一家能全覆盖，就改为“主供应商＋专项分包”。落不到策略上的调研，只是“看过资料”。

回到我们的制药案例：调研阶段真正该问的不是“哪家报价最低”，而是“哪家做过同行业的合规系统、有没有验证服务能力、实施团队稳不稳定”。因为你买的不是一台设备，而是一段必须通过验证的交付。

所以这句话请大家记下来：**市场调研不是为了找到最便宜的供应商，而是为了在风险与实力之间找到最合适的那个。**

板书 市场调研 = 信息底座 | 三渠道：会议交流 · 在线评价 · 行业报告 | 三比对：价格 · 质量 · 交货能力 | 两作用：调整采购目标 · 选成熟技术 | 一句话：不找最便宜，找最合适

提问 市场调研要比对的三项是价格、质量、交货能力。为什么“只比价格”在软件项目里尤其危险？

预设回答

- 答“软件交付周期长、返工成本高”：✅ 很好。补充：软件是典型的“先签约、后生产”，交付质量在签约时看不见，所以更要靠调研去验证供应商的真实能力。
- 答“因为便宜没好货”：☑️ 结论对，但太笼统。请他说得更具体——交付延期、运维缺位、二次开发受制于人，这些都是价格之外的隐性成本。
- 答“价格也是成本的一部分，只看它没错”：❌ 这正是教材要纠的偏差。点评：价格只是一次性支出，全生命周期的维护、集成与合规成本往往更大。

易错点 / 考点 判断题常考“市场调研的唯一目的是压低采购价格”（×）；也常把“评估供应商实力和可靠性”写成“评估项目可行性”来设干扰。记住调研有两个落点：看清行业，评估供方。

过渡 *看清市场之后，下一步是划边界——这件事到底自己做还是买。*

3.18 自制或外购分析：五个考虑因素（3 分钟）

口播 · 可照读

有了市场信息，接下来回答一个花钱最多、也最伤筋动骨的问题：这件事，我们自己干，还是买回来？教材给的定义是：**自制或外购分析通过比较成本、风险、资源和时间等因素，帮助组织确定是自主研发产品，还是购买供应商的产品。**请大家注意，比较的是“成本、风险、资源、时间”四类因素，不是单纯比钱。

具体决策时，教材要求同时看五个因素，我们一个一个讲。

第一，**组织当前的资源配置**。现有人力、机器、数据与预算能不能支撑自研？注意是“当前”，不是“以后招人就有”。

第二，**团队的能力**。是否具备所需的技术栈与领域经验，能不能长期留住这批人才？这一点最关键：项目做完人走了，系统就成了没人敢改的“黑箱”。

第三，**技术需求与定制化程度**。通用需求宜买，高度个性化的功能宜自研。判断标准很简单：这件事在市场上是不是“标准件”。

第四，**时间与成本**。交付的时间窗是否允许自研？全生命周期成本谁更低？记住是全生命周期，不是一年。

第五，**质量控制与外部依赖**。外部依赖会带来锁定风险，质量可控性也会下降；但自研同样有质量风险，关键在于责任能不能落到具体的人头上。

教材举了一个制造企业的例子：要部署一套智能决策系统来优化生产调度和库存管理。如果公司有经验丰富的开发团队、对业务需求理解深刻、又需要高度个性化的功能，自制更合适；但如果技术储备不足，或者项目时间紧迫，而市场上已有满足需求的成熟系统，采购不仅能节省开发时间，还可以降低技术风险。请注意，教材的结论不是“自制好”或“外购好”，而是**条件不同、答案不同**。

回到我们的制药公司案例：这套采购管理系统既涉及通用流程，又必须满足合规与验证要求。那么边界大致就出来了——通用的采购、库存、对账功能可以买；涉及企业核心数据和合规审计追踪的部分，要么自研，要么在合同里把源码与数据归属写死。这就是“五因素”的实战用法：它不替你拍板，它帮你把边界画清楚。

板书 自制 or 外购 = 比 成本 · 风险 · 资源 · 时间 | 五因素：① 资源配置 ② 团队能力 ③ 需求与定制化 ④ 时间与成本（全生命周期） ⑤ 质量与外部依赖 | 口诀：资、能、需、时、控 | 结论：条件不同，答案不同

提问 五个因素里，哪一个最容易被大家忽略、却在三五年后最容易“翻车”？

预设回答

- 答“团队能力”或“外部依赖”：✅ 都能成立。追问：“如果只能留一条写进决策报告，你留哪条？为什么？”引导学生说清理由，而不是争标准答案。
- 答“成本”：⚠️ 成本不是被忽略，而是被“过度重视”。点评：成本是五个因素之一，不是全部；只算一次性投入，等于把维护和三年的账都留给了未来的自己。
- 答“时间”：☑️ 方向对。补充：时间窗在合规类项目里往往是硬约束，过期就失去意义，所以它有时甚至排在成本前面。

易错点 / 考点 简答题高频——“简述自制或外购分析应考虑的因素”。答题务必写满五条并各带一句解释；只写“成本”两个字通常只得少量分。注意与“供方选择分析”区分：前者决定**做还是买**，后者决定**买的话怎么选供方**。

过渡 *五因素讲完了，但它还停留在“定性”。下一页我们把它变成一道能算出数来的题。*

3.19 自制-外购决策演算（示例）（4 分钟）

口播 · 可照读

这一页是本节的重头戏。我们用一个**【示例】**把自制或外购从“感觉”变成“算式”。请注意情境标注：这组数据是课堂演算用的**示例**，不是真实项目数据。

先看**自研方案**：一次性投入 100 万元，从第二年起每年维护费 10 万元。按三年周期算：**100 加 10 乘 3，等于 130 万元**。

再看**外购方案**：采购价 45 万元，加上定制开发 20 万元，一次性投入合计 65 万元；年维护费 6 万元。三年总成本就是：**45 加 20，再加 6 乘 3，等于 83 万元**。

两边一比：**130 万减去 83 万，差额约 47 万元**。也就是说，三年口径下，外购比自研便宜大约 47 万元。

请大家跟我走一遍这四步：第一步**列口径**——一次性投入加年维护乘年限，两条方案的口径必须完全一致；第二步**算三年**——自研 130 万，外购 83 万；第三步**比差额**——外购低约 47 万；第四步**再评估**——记住这四个字，成本不等于全部。

为什么第四步不能省？因为如果这套系统属于企业的**核心能力**——比如制药案例里的合规与供应链数据——那么即便外购更便宜，也必须再评估**数据主权、长期可控性与合规责任**。数据在别人服务器上、审计追踪改不了、源码拿不到，这三条任何一条不满足，省下的 47 万都可能在一个合规事件里赔回去。

还要注意口径本身的敏感度。**【示例】**中如果年限改成 8 年，外购年维护 6 万、自研年维护 10 万，两条线的差额就会明显缩小——因为外购的年费是长期支出。所以结论一定要写清**比较口径与关键假设**：按几年算、包含哪些费用、不包含哪些费用。只给一个数字，等于给了一个经不起追问的结论。

最后强调三句评估要点：**第一看核心能力**——是不是必须自己掌握；**第二看时间窗**——合规或上市节点是否等得起；**第三看合规责任**——数据归属、验证责任、审计追踪能不能写进合同。三条都过了，再回头用成本数字排个序，这个决策才算做完。

板书 口径：一次性 + 年维护 × 年限 ｜ 自研 100 + 10×3 = **130 万** ｜ 外购 45+20 + 6×3 = **83 万** ｜ 差额 = **47 万**（外购低） ｜ 四步：列口径 → 算三年 → 比差额 → 再评估 ｜ 再评估三问：核心能力？时间窗？合规责任？

提问 如果我把比较年限从 3 年改成 8 年，会发生什么？这个结论还站得住吗？

预设回答

- 答“差额缩小，因为外购每年都要付维护费”：✅ 非常准确。追问：那是不是说明“年限越长越该自研”？引导他补一句：还要看自研的维护费增长曲线和团队是否还在。
- 答“结论不变，反正外购便宜”：❌ 典型的口径错误。点评：算式的结论依赖于假设，假设一变结论就可能反转，这正是“写清口径”的意义。
- 答“还要算数据主权和合规成本”：✅ 加分回答。肯定他跳出了纯财务视角，并回扣制药案例的合规责任。

易错点 / 考点 计算题必须写**单位**和**算式过程**，不要只写“外购更优”；判据是“口径一致、同周期比较、差额有出处”。判断题常考“自制或外购决策只需比较直接成本”（×）。另外，43 与 47 这类差额容易被粗心算错，建议在草稿上把乘法先算出来再相加。

过渡 *算完账，我们把五个因素收敛成一张图，让决策过程一眼能看明白。*

3.20 自制-外购决策树：四维权衡（3.5 分钟）

口播 · 可照读

下一页不做新算术，做一张图。教材把前面的五因素收敛成四个可以逐级比较的维度，画成一棵**决策树：先看成本，再看时间，再看能力，最后看风险与合规**。请大家特别注意“逐级”两个字——它是按顺序过闸门，任何一维不过关，都要回到上一级重新权衡。

第一个决策点是总问题：自制还是外购？在问这个问题之前，先把成本口径算清楚，也就是上一页那套算式。

维度一，**成本**：同周期总成本谁更低？偏自制的逻辑是长期维护自担、但没有许可费；偏外购的逻辑是一次性与年费明确、前期投入低。

维度二，**时间**：交付时间窗是否允许？自研工期可控但可能更长；外购成熟产品上线快，可以帮助你抢住时间窗。在合规或上市节点面前，这一维经常是决定性的。

维度三，**能力**：团队能否长期支撑？自研可以沉淀核心能力与人才；外购则依赖外部，内部能力可能慢慢外流。

维度四，**风险与合规**：自研自主可控、数据自持；外购必须评估锁定风险与合规责任归属。

讲到这里，我们做教材上的那个练习。情境是**【示例】**：某制药公司需要一套满足 **GMP 合规**要求的采购管理系统，自研大约需要 **96 人月**；外购成熟产品大约 **60 万元、4 个月**即可上线。

补分支怎么补？第一，**时间窗**——合规验证有明确期限，4 个月上线优势非常明显；第二，**能力**——团队缺少验证经验，自研风险高；第三，**合规与数据主权**——供应商资质、审计追踪与数据归属必须在合同里写清楚。结论示例就是四个字：**以外购为主**，再加**关键接口定制**；同时把验收标准、验证责任与源码数据归属写进合同。请注意这句话的完整结构：**方向 + 边界 + 控制手段**，缺一项都不算完整答案。

板书 决策点：自制 or 外购？（先算清成本口径）→ 维度1 成本 → 维度2 时间 → 维度3 能力 → 维度4 风险合规 ｜ 过闸门：任一维不过关 → 回上一级重权衡 ｜ 案例【示例】：96 人月 vs 60 万／4 个月 → 外购为主 + 关键接口定制 + 合同控风险

提问 四个维度必须按“成本→时间→能力→风险合规”的顺序过吗？能不能调换顺序？

预设回答

- 答“顺序可以按项目调整，但四个维度不能少”：✅ 这是最好的答案。补充：成本先算是因为它是硬数据，时间、能力、合规是软判断，先硬后软便于收敛分歧。
- 答“必须严格按这个顺序”：☑️ 精神可嘉，但过于机械。举例：合规类项目常常合规一票否决，风险维度反而要先看。
- 答“只要四个都看了就行，顺序无所谓”：⚠️ 漏掉了“逐级闸门”的作用。点评：逐级的价值在于省钱——先用最低成本的判断把明显不行的方案筛掉，不必把每一维都算透。

易错点 / 考点 案例题高频。答题模板：**①算成本差额 ②过时间窗 ③看能力匹配 ④评风险与合规 ⑤给结论并写清控制手段**。常见失分点是只写“外购更便宜”就收尾，没写合同、验收、数据归属这些控制手段。

过渡 *方向定了，接下来是把它落成文件——先看采购管理计划。*

3.21 采购管理计划：九项内容（3 分钟）

口播 · 可照读

决策做完，就要落成文字。规划采购管理的第一项成果，是**采购管理计划**。教材的定义是：它应详细列出采购过程中需要开展的各项活动，包括是否进行国际、国内或地方性的竞争性招标。这里还有一句很关键的话：**采购管理计划可以是正式或非正式的，也可以非常详细或高度概括**——形式随项目需要而定，别把它想成必须写几十页的厚本子。

那么它必须写清哪九件事？我们一条一条过。

第一，如何**协调采购与项目的其他工作**——采购不能脱离进度和资源单独跑。

第二，开展重要采购活动的**时间表**。

第三，用于管理合同的**采购测量指标**——没有指标就没法衡量供方表现。

第四，与采购有关的**干系人角色与职责**——谁签字、谁验收、谁对接。

第五，可能影响采购的**制约因素与假设条件**。

第六，**司法管辖权、付款方式及货币**的选择——涉外项目尤其重要。

第七，是否需要编制**独立估算**，以及是否把它作为评价标准。

第八，**风险管理策略**，包括履约保函、保险合同等方面的要求。

第九，是否有**预审合格的供应商名单**（如适用）。

九条记不住怎么办？给大家一个抓手：**协调 · 时间 · 指标 · 职责 · 制约 · 管辖 · 估算 · 风险 · 名单**，九个词，缺一不可。教材还配了**表 3-1 采购管理计划模板**，把九项归成八个栏目：采购策略与方法、采购活动与时间表、采购与项目其他工作协调、采购测量与控制指标、干系人角色与职责、制约因素假设条件与风险管理、司法管辖区与付款方式、独立估算与预审合格供应商。你看，模板只是把九条重新归了归类。

回到制药案例：这套系统的采购管理计划里，“测量指标”要写成可检查的，比如到货时间、验证通过率、供应商响应时长；“风险管理策略”要写上履约保函与验证责任；“司法管辖权与付款方式”要写清是人民币还是外币、按里程碑付款还是按验收付款。写成这样，计划才是能用的。

板书 采购管理计划（可正式可非正式、可详可略） | 九项口诀：**协调 · 时间 · 指标 · 职责 · 制约 · 管辖 · 估算 · 风险 · 名单** | 模板表 3-1：策略方法 · 活动时间表 · 协调 · 测量指标 · 角色职责 · 制约假设与风险 · 管辖与付款 · 独立估算与预审名单

提问 “采购测量指标”和“司法管辖权、付款方式及货币”这两条，看起来跟写代码毫无关系，为什么必须写进采购管理计划？

预设回答

- 答“指标是考核供方的依据，管辖和付款决定钱怎么付、出了纠纷去哪告”：✅ 很好的回答。肯定他抓住了“可执行性”这个关键词。
- 答“因为教材要求，考试要考”：☑ 诚实，但不够。补充：不写指标，供方交付好坏全靠感觉；不写管辖与货币，跨境采购的付款和争议解决就没有依据。
- 答“这两条是法务的事，跟项目经理无关”：❌ 典型推责。点评：项目经理是整合者，采购计划里的每一条最终都要靠项目团队去执行。

易错点 / 考点 简答高频“采购管理计划包括哪些内容”。答题至少写到六到七条并配解释；把**采购管理计划**与**采购工作说明书（SOW）**混为一谈是最高频的失分点——前者管“怎么采购”，后者管“买什么、验什么”。

过渡 *计划管的是“怎么买”，接下来这份文件管的是“买什么、验什么”——采购工作说明书。*

3.22 采购工作说明书 SOW／工作大纲 TOR（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲**采购工作说明书**，英文缩写 **SOW**。教材的定义是：SOW 应**详细描述拟采购的产品、服务或成果**，以便潜在供应商能够评估自己是否具备提供交付物的能力。请注意这句话里的两个重点：一是“详细描述”，二是“让供应商能自我评估”。它不是写给领导看的，是写给供应商看的。

那详细到什么程度？教材说，**详细程度取决于采购品的性质、买方需求以及拟采用的合同形式**。要写的内容包括：规格要求、数量、质量标准、绩效要求、履约期限、工作地点及其他相关要求。除此之外，还要写明**附加服务要求**，比如绩效报告、后续运营支持。并且在采购过程中，SOW 可能会根据需要**修订，直至成为正式合同的一部分**——这句话很关键：它意味着 SOW 是会“长大”的，最终会变成合同条款。

写作标准四个字概括：**简洁明了、完整而准确**。这六个字听起来矛盾，其实是一体两面：简洁是为了让人看懂，准确是为了不被钻空子。

还有一个学生最容易混的点：**SOW 与 TOR 的关系**。**工作大纲 TOR** 侧重**任务与工作范围**；**SOW** 侧重**交付物与验收标准**。两者常常并用，一起用于明确需求及技术规格、定义工作范围和交付标准。你可以这样理解：TOR 回答“要干哪些活”，SOW 回答“交出什么东西、怎么算合格”。

教材的**表 3-3** 给了一份简化版 SOW 示例——**企业级服务器采购，编号 XYZ-123**【示例】。它长什么样？项目背景、采购品说明（CPU、内存、存储、操作系统、网络）、数量、履约要求（预付款到账后 30 个工作日内交货并安装、工作地点）、附加服务（安装调试、1 年免费技术支持、3 小时培训）、交付与验收（交付配置清单与文档，安装完成后验收，符合技术要求即合格）、付款安排（签订后付 30% 预付款，验收合格后付 70% 尾款）。

大家看这张表，最值钱的是哪一行？是**验收标准**那一行，和**付款安排**那一行。因为它们把“合格”和“拿钱”绑在了一起。

思政落点 V2 这就是契约精神。SOW 越清晰，后续争议越少；验收标准必须**可验证、可测量**，写不出验收标准，就等于把风险留给了未来的自己。合同即承诺，履约与变更都要书面化——这不是形式主义，而是保护双方。回到制药案例：如果 SOW 里只写“系统需满足合规要求”，验收那天一定会吵架；写成“审计追踪字段完整、验证文档齐备、连续三次抽样测试通过”，争议空间就小了。

板书 SOW = 采购工作说明书 | 写什么：规格 · 数量 · 质量标准 · 绩效 · 履约期限 · 工作地点 · 附加服务 | 标准：简洁明了 · 完整准确 | TOR = 任务与工作范围；SOW = 交付物与验收标准 | 表 3-3【示例】：企业级服务器 XYZ-123 | 重点盯两行：验收标准 + 付款安排

提问 为什么说“写不出可测量的验收标准，就等于把风险留给了未来的自己”？

预设回答

- 答“验收时没有依据，只能任对方解释”：✅ 准确。追问：“那该怎么办？”引到把验收标准量化，并写进合同附件。
- 答“反正最后可以谈判解决”：⚠️ 过于乐观。点评：签约前是合作气氛，验收时是利益对立，谈不拢就走违约索赔，成本远高于事前写清楚。
- 答“验收标准是甲方说了算”：❌ 这是不规范的做法。点评：标准必须在采购文件中事先明确、对所有人一致，事后临时加码既不公正，也站不住脚。

易错点 / 考点 SOW 与 TOR 的区分、SOW 与采购管理计划的区分，是选择题与简答题的常考点。记忆锚点：**计划管流程，SOW 管交付；TOR 管活，SOW 管货**。另外“SOW 在采购过程中可修订直至成为合同一部分”这句常被考成判断题（√）。

思政落点 V2 （契约精神）SOW 是承诺的书面形态：越清晰，后续争议越少；验收标准必须可验证、可测量。合同即承诺，履约与变更一律书面化。可讲制药案例的对照——只写“满足合规要求”必然吵架，写成“审计追踪完整、验证文档齐备、抽样测试通过”才有可执行的契约。

过渡 *买什么写清了，下一个问题就是——怎么挑供应商？教材给了六种方法。*

3.23 供方选择分析：六种方法（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲**供应商选择分析**，也就是**供方选择分析**。教材先给了一句前提：在选择合适的采购方法之前，需要先评估项目对**竞争性采购**的需求。为什么要先评估？因为竞争性采购会让潜在供应商投入大量时间和资源。所以采购文件中必须**明确评估标准**，让投标人清楚知道评估和选择的依据——不能等到开标那天才告诉他们规则。

接下来是六种方法，请大家一种一种跟住。

第一，**最低成本法**。适用于标准化或常规采购：有成熟的实践和明确的预期成果，就比价、选最低报价。教材的例子是打印纸、移动硬盘这类日常办公用品。

第二，**仅凭资质法**。适用于**金额较小**、走完整招投标流程不具性价比的项目：根据资质、经验、专长领域和市场口碑来选。教材的例子是采购服务器时选一家经验丰富、口碑良好的供应商。

第三，**基于质量或技术方案得分**。邀请多家供应商提交包含技术与成本细节的方案，**先评技术方案**；符合要求才进入合同谈判，最终选技术得分最高者。教材的例子是智能制造系统。

第四，**基于质量和成本法**。质量和成本**都是关键考量**；对于高风险或不确定性较大的项目，质量通常被优先考虑。教材的例子是金融科技公司采购支付系统，选技术方案符合安全标准、质量较高的一家，虽然报价略高，但能确保稳定与安全。

第五，**唯一来源法**。买方直接邀请特定供应商提交技术与财务方案并开展谈判。因为**缺乏竞争性**，只有在有正当理由的特殊情况下才能用。教材的例子是购买专利技术设备。

第六，**固定预算法**。买方在邀请书中明确可用预算，供应商在预算范围内调整工作范围与质量，最终选预算内技术方案最佳者。教材的例子是政府部门要求采购一套办公软件，明确可用预算 20 万元。

六种方法怎么选？给大家一把尺子：**标准品比价 → 最低成本；金额小 → 仅凭资质；技术差异大 → 看技术得分；高风险 → 质量与成本并重；无可替代 → 唯一来源；预算封顶 → 固定预算。**

最后提醒一句：**方法要与采购的价值和风险匹配**。采购一台服务器用最低成本法没问题，但对制药公司的合规系统，如果也按最低价中标，你买到的很可能是“最便宜的风险”。

板书 前提：先评估竞争性采购需求 → 采购文件中明确评估标准 ｜ 六法：① 最低成本 ② 仅凭资质 ③ 技术方案得分 ④ 质量与成本 ⑤ 唯一来源 ⑥ 固定预算 ｜ 尺子：标准品→比价；小额→资质；技术差异大→技术分；高风险→质量＋成本；唯一→来源单一；封顶→预算内最优

提问 制药公司的合规采购系统，用“最低成本法”选供应商，风险在哪里？

预设回答

- 答“低价供应商可能没有合规实施经验，验证过不了”：✅ 说到点子上了。追问：“那应该选哪种方法？”引到“基于质量或技术方案得分”或“基于质量和成本法”。
- 答“先用最低成本法筛一遍，再谈技术”：⚠️ 顺序反了。点评：技术方案不先过关就比价，容易把“便宜”当成“可行”，这正是价格与技术要分开提交的原因。
- 答“只要合同写严一点就行”：☑️ 合同重要，但不能替代选择方法。点评：选错人是根上的问题，合同只能事后补救。

易错点 / 考点 选择题常给场景问“应采用哪种供方选择方法”，判据是看**标准化程度、金额大小、技术差异、风险高低、有无替代、预算是否封顶**这六个信号。**唯一来源法**几乎每次都考，记住它的前提是“有正当理由的特殊情况”，不是图省事。

过渡 *方法定了，还要解决一个更细的问题：评估标准怎么设、权重怎么分。*

3.24 供应商选择标准与权重设计（3 分钟）

口播 · 可照读

选定方法之后，必须把“评估标准”写实。教材要求：在确定评估标准时，买方需确保选出的供应商能够提供**最佳质量的服务**。标准要覆盖多个维度，并通过**加权系统**综合评估；而且评估的详细程度应与项目的**价值与风险相匹配**——买台打印机不必搞三轮答辩，买套合规系统就不能只看一张报价单。

课件给了一张**【示例】**评分表，三个维度、三个权重，我们看一下：**价格／成本占 40%**，看报价合理性与整体性价比，按报价折算得分、公式统一；**技术实力占 35%**，看方案可行性、架构与安全、技术团队，靠技术方案评审表打分；**资质与服务占 25%**，看相关经验、关键人员资质、财务稳定性、合规性、售后，靠案例与证书核验、承诺条款来印证。

为什么价格 40% 而技术 35%？因为这是示例，权重不是标准答案。真实项目里，高风险系统的技术权重应该更高；标准品的价格权重可以更高。关键在于**权重必须事先定好、公开写进采购文件、总和为 100%**。

教材还讲了量化的三种表达方式：可以用**数值评分、颜色代码或文字描述**，再用加权系统综合评估。对国际项目，还可能加入“**本地内容**”要求，比如优先雇用本地员工或使用本地资源。

这里有一句话请大家记牢：**标准须公开、可量化**——先写进采购文件，再按同一把尺子评所有投标人。这是**公正性与竞争性**的底线，也是抵制围标串标的第一道防线。

我们做个小练习。**【示例】**某单位评标标准只设“报价 100 分”一项，技术方案、资质与售后都不计分。这样合理吗？答案是**不合理**。第一，单一价格权重会把“买得便宜”等同于“买得值”，忽略质量、交付与运维风险；第二，标准要与项目价值和风险匹配，高风险系统应该提高技术与服务权重；第三，权重应事先公开且总和为 100%，评标时不得临时调整，否则就损害了公正性。

板书 标准：多维度 + 加权系统 + 与价值风险匹配 | 【示例】价格 40% | 技术 35% | 资质服务 25% | 量化表达：数值评分 · 颜色代码 · 文字描述 | 底线：**标准公开、可量化、事先写进采购文件** | 国际项目附加：本地内容要求

提问 权重为什么必须在开标之前就定好？开标后调整权重，会带来什么后果？

预设回答

- 答“开标后调整等于给某家量身定制门槛，损害公正性”：✅ 完全正确。追问：“这种行为在招投标法里属于什么？”引到违规甚至违法。
- 答“调整一下没关系，只要最后选的人是对的”：❌ 这是最危险的想法。点评：程序公正本身就是价值，事后调整会让整个采购结果失去合法性，也经不起审计。
- 答“权重按项目定，没有统一标准”：☑️ 一半对。补充：权重可以按项目定，但必须事先公开、对所有人一致、总和为 100%。

易错点 / 考点 评分计算题常见，判据是“**权重自洽、计算正确、维度与项目风险匹配**”。简答题常考“评估标准应覆盖哪些方面”，要写出技术实力、成本、交付周期、相关经验、关键人员资质、财务稳定性、合规性等，并能提到加权系统与量化表达。

过渡 *标准有了，承载标准的载体是什么？这就轮到采购文件类型登场。*

3.25 采购文件的类型与复杂度（2.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲**招标文件**。教材的定义是：招标文件用于**向潜在供应商征求方案**，具体形式包括**信息邀请书、报价邀请书、建议邀请书**或其他适当的采购文件。请注意最后那句话：**具体使用的名称和采购数据可能因行业和采购考虑因素而有所区别**——所以不要死记名字，要记它们的用途差别。

我们把三种典型文件对号入座。**信息邀请书，缩写 RFI**：用来索取信息，了解市场与供应商能力，典型场景是需求还在探索期，先摸清市场；**报价邀请书，缩写 RFQ**：就明确、标准化的需求索取报价，典型场景是规格已定的标准品与常规采购；**建议邀请书，缩写 RFP**：就复杂需求征求技术与管理方案，典型场景是系统开发、集成这类复杂采购。

一句话区分：**RFI 问“你有什么”，RFQ 问“这个多少钱”，RFP 问“这件事你打算怎么做”。** 我们的制药公司采购管理系统，显然应该发 RFP，而不是 RFQ——因为需求复杂、需要方案，不是买标准件。

接下来是这一页的核心判断：**招标文件的复杂性和详细程度，应与采购的价值及相关风险相匹配**。这句话有两面：一方面，它要包含足够的信息，确保供应商能做出**一致且恰当的回应**——否则大家各答各的，没法比；另一方面，它又要保留一定的灵活性，让供应商能**根据相同的要求提出更优的建议**——否则就是把创新挡在门外。

请大家体会“一致”和“更优”这两个词的张力：**标准要刚性到可比，方案要开放到可优**。这也是设计采购文件最难的地方。

思政落点 V1 合规提醒：采购文件一旦发出，其评审标准就具有约束力——“**先定规则，再看方案**”，不得为某家供应商量身定制门槛。这就是廉洁招标的第一条硬约束：公平不是一句姿态，而是一份可以被检查、被复盘的书面规则。谁在文件里埋了偏心条款，谁就要为结果负责。

板书 招标文件 = 向潜在供应商征求方案 | RFI 问“你有什么” · RFQ 问“多少钱” · RFP 问“怎么做” | 制药案例 → 发 RFP | 复杂度与**价值、风险**匹配：信息足够“可比”+ 留出“可优”空间 | 规则：**先定规则，再看方案**

提问 为什么给复杂系统采购发 RFQ（报价邀请书）是不合适的？

预设回答

- 答“RFQ 只适合规格明确的标准品，复杂系统连需求都还没定死，报出来的价不可比”：✅ 回答得很到位。追问：“那应该发什么？”答 RFP。
- 答“名字不同而已，内容一样”：❌ 概念混淆。点评：三种文件索取的东西根本不同——信息、报价、方案，答错这一步后面全错。
- 答“可以三种都发一遍”：⚠️ 现实中流程上不这么走，但可以理解为“先 RFI 摸市场、再 RFP 征方案”的两阶段做法，注意区分阶段。

易错点 / 考点 RFI／RFQ／RFP 的对应关系是选择题高频点，干扰项常把 RFQ 与 RFP 的场景互换。记忆口诀：**I 探信息、Q 要报价、P 征方案**。

思政落点 V1 （廉洁招标）采购文件一旦发出，评审标准即具约束力：“先定规则，再看方案”，不得为某家供应商量身定制门槛。可结合现实中“量身定制资质条款”的案例讲——程序公正与信息公开，是抵制围标串标的第一道防线，也是采购人员自我保护的方式。

过渡 *下面这张表是课后的拓展材料，用数据讲清“分类—策略”是怎么落地的。*

3.26 表 3-2　原材料采购策略及评分表（2 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。它是教材**表 3-2**，某汽车零部件企业的部分直接原材料采购策略及评分表，我们把它当作“评分表长什么样”的样板来看。

表的左边是材料数据：材料名称、采购数量、采购金额、原材料成本占比；中间是四个评价指标：原材料价值、供应强度及风险、原材料重要性、原材料标准化程度；最右边是综合得分。

我们看四行**【示例】**数据：**玻璃棉**，采购数量 1014761 千克、金额 720 万元、成本占比 12.19%，综合得分 **87**；**轮毂材料**，419686 千克、1125 万元、占比 19.04%，综合得分 **128**；**3M 吸音棉**，1285091 千克、212 万元、占比 3.59%，综合得分 **63**；**云母**，281200 千克、42 万元、占比 0.72%，综合得分 **48**。

得分拿来干什么？拿来定策略，教材按分档给了四条：**大于 80 分**的，占总采购比例较高，维护长期合作关系、推行全球化采购，确保供应稳定并降本；**（60，80】**的，标准化配方与工艺成熟、供应商数量充足，建议大量采购，采用集中采购、市场化竞争或招投标，优选竞争力强者；**（50，60】**的，工艺与制作标准未完全统一、供应商议价权强，采用集团采购，并积极寻找替代品或考虑自制方案，减少对单一供应商的依赖；**50 及以下**的，总量小、金额低，采用年度集中采购获取价格优势，简化流程、及时消化库存。

我们做个小练习。**【示例】**某原材料综合得分 **75 分**，该用哪种策略？75 落在（60，80】这一档，说明标准化程度与供应充足度较好，策略应为**大量采购＋集中采购／市场化竞争或招投标**，优选竞争力强的供应商。

两个易错点提醒：第一，别顺手按“大于 80 分”走全球化长期合作；第二，别只盯价格，忽略供应强度及风险、标准化程度这两个指标——它们正是分档的依据。

板书 表 3-2 = 材料数据 + 四指标（价值 · 供应强度及风险 · 重要性 · 标准化程度）+ 综合得分 | 【示例】玻璃棉 87 · 轮毂 128 · 吸音棉 63 · 云母 48 | 分档策略：＞80 长期合作／全球化 | （60，80】大量＋集中采购 | （50，60】集团采购＋找替代 | ≤50 年度集中采购 | 练习：75 分 → （60，80】

提问 得分 75 分的原材料，为什么不能用“大于 80 分”那一档的策略？

预设回答

- 答“因为 75 没超过 80，档位是左开右闭区间”：✅ 准确。追问：“那（60，80】这个写法意味着 80 分本身算哪一档？”引导学生注意区间边界。
- 答“可以，反正都是采购”：❌ 分档的意义就在于差异化。点评：分档是为了把管理资源放在最该放的地方，混档等于白分类。
- 答“要看它属于哪一类材料再定”：☑️ 有补充价值。可以说：如果该材料对产品性能特别关键，即便得分不高，也要在策略上加固供应保障。

易错点 / 考点 区间记号 **（60，80】** 是左开右闭，选择题常考边界值 60、80 的归属。数据分析类题目要能说出“分档 → 策略”的对应关系，而不是只背分数。

过渡 *规划采购管理讲完了，接下来进入第 3 章的第二个大板块——实施采购。*

3.27 03　实施采购（1 分钟）

口播 · 可照读

同学们，到这里我们把“02 规划采购管理”告一段落，进入第 3 章的第三个大板块——**03 实施采购**。

用一句话概括这一板块要干的事：**把采购决策变成合同**——选定合格的供应商，并签署关于货物或服务交付的法律协议。

前面规划阶段，我们做的是“想清楚”：采购什么、怎么买、找谁买、标准怎么定。现在实施阶段，做的是“谈成它、签下来”：发布招标公告、开投标人会议、评估供应商方案、开展采购谈判，最后一纸合同落定。请记住这两句话的区别——**规划阶段产出的是文件，实施阶段产出的是协议**。

这一板块我按四页讲：第一页讲实施采购的定义与六类依据，第二页讲四种方法与谈判要点，第三页走一遍招标全流程六步。学完这三页，你就要能把“从发公告到签合同”这条路完整地说出来。

板书 03 实施采购 = **把采购决策变成合同** | 规划：想清楚（文件）→ 实施：谈成签下来（协议） | 路线：招标公告 → 投标人会议 → 方案评估 → 采购谈判 → 合同

提问 规划采购管理产出的成果是文件，实施采购产出的成果是什么？这个区别为什么重要？

预设回答

- 答“实施采购产出的是协议或合同”：✅ 答对了。追问：“合同和文件的根本差别是什么？”引到“合同具有法律效力，双方权利义务被约束”。
- 答“都是文档，差别不大”：❌ 概念模糊。点评：文件是单方设想，合同是双方承诺；一旦签署，违约要承担责任。
- 答“实施采购就是签合同那一下”：☑️ 只看到结果。补充：签合同之前还有公告、会议、评估、谈判四步，一步都不能省。

易错点 / 考点 三大过程的**成果归属**是选择题常考点——规划采购管理的成果是采购管理计划、SOW、供方选择标准等文件；实施采购的成果是**选定的供应商与合同**；控制采购的成果是变更请求、工作绩效信息等。

过渡 *先把实施采购的定义与依据讲清楚。*

3.28 实施采购：定义与依据（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页给实施采购下一个准确的定义。教材说：实施采购是**获取供应商应答、选择供应商并授予合同**的过程。它有三个动作——获取应答、选择供应商、授予合同；主要作用是**选定合格供应商并签署关于货物或服务交付的法律协议**；最后的成果是**签订的协议，包括正式合同**。请特别注意最后一句：该过程应根据需要**在整个项目期间定期开展**。也就是说，招标签合同不是“一次性事件”，项目进行中随时可能再采购、再选供方。

接下来看依据。教材列了六大类，我们用一页把它记住。

第一，**项目管理计划**——包括范围、需求、沟通、风险、采购、配置管理计划以及成本基准。注意是“计划的集合”，不只是采购计划。

第二，**项目文件**——需求文件、项目进度计划、风险登记册、干系人登记册等。

第三，**采购文档**——这是一项**核心依据**，包括招标文件、采购工作说明书、独立成本估算、供应商选择标准。教材特别说明：采购文档是用于达成法律协议的各种书面文件，其中**可能包括当前项目启动之前的旧文件**。

第四，**供应商方案**——另一项**核心依据**，是供应商为响应采购文件包而提交的正式文件，详细描述如何满足采购需求，包括技术方案、交付时间、成本及其他相关信息。

第五，**事业环境因素**——市场条件、法规与行业惯例、可用供应商生态。

第六，**组织过程资产**——历史合同、合格供应商清单、模板与经验教训。

六类依据里，请大家牢牢记住两个核心：**采购文档**回答“我们要买什么、怎么评”；**供应商方案**回答“他打算怎么给、要多少钱”。整个评标过程，本质上就是拿这两边对照。

这里还有一个制度细节值得展开：在涉及价格的情况下，通常要求供应商把**价格部分与技术部分分开提交**。为什么？第一，防止价格先入为主——如果技术评审前就看到报价，评委很容易把“便宜”当成“技术可行”；第二，便于按选择标准分头评审再加权汇总，比如技术 35%、价格 40%、资质服务 25%；第三，这是**评标公正性与可追溯性**的制度安排，评审记录与结论才经得起复核与审计。

回到制药案例：如果供应商把报价和技术方案混在一本册子里，评审时的注意力一定会被数字带走，最后选出来的可能是一家便宜但没有合规经验的厂商。

板书 实施采购 = 获取应答 → 选择供应商 → 授予合同 ｜ 成果＝协议（含正式合同） ｜ 定期开展，不是一次性 ｜ 六类依据：① 项目管理计划 ② 项目文件 ③ **采购文档** ④ **供应商方案** ⑤ 事业环境因素 ⑥ 组织过程资产 ｜ 铁律：**价格与技术分开提交**

提问 为什么要求供应商把价格部分与技术部分分开提交？如果不分开，会有什么后果？

预设回答

- 答“防止评委被低价带偏，保证技术评审的独立性”：✅ 答到关键。追问：“那分开之后怎么比？”引到按权重分头评审、再加权汇总。
- 答“为了保护供应商的商业秘密”：☑️ 也是一个合理理由，但主因是评审公正性，别把主次弄反。
- 答“分开提交是为了省时间”：❌ 不成立。点评：分开提交其实增加流程，它换来的是公正与可追溯。

易错点 / 考点 两个核心依据（采购文档、供应商方案）是高频考点；也常考“实施采购在整个项目期间定期开展”（√），误判成“只在项目开始时做一次”（×）。依据六类要与规划采购管理的依据区分开，注意“供应商方案”是实施阶段才有的输入。

过渡 *依据齐了，方法是什么？下一页看四种方法与谈判要点。*

3.29 实施采购的方法与谈判要点（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲实施采购的四种方法，以及谈判中谁说了算。教材说：在实施采购的过程中，常常采用一系列方法来评估供应商的实力，确保选择最符合需求的供应商，并推动采购协议的达成。

第一，**招标公告**。通过大众媒体（如指定报纸）或行业专门刊物发布采购信息，吸引潜在供应商参与。公告里要列出采购要求、项目背景、招标条件与参与方式，目的是**扩大供应商范围并提高竞争性**。教材特别提到，许多政府机构要求公开发布招标广告，或通过官方网站公布合同信息。说白了，公告的作用就是——**让更多人知道、让更多人来比**。

第二，**投标人会议**，也叫供应商会议或投标前会议，在提交建议书之前由买方与潜在供应商共同召开。目的有两个：让所有投标人对采购需求有**清晰且一致的理解**，避免信息不对称造成偏差；确保所有投标人享有**平等的信息访问机会**，防止个别投标人获得特殊待遇。请注意，会上所有答疑都要对全体公开，不能私下告诉某一家。

第三，**方案评估**，也称投标评估。对方案中的**技术、成本、交付计划**等方面详细审查，确认它们全面、准确地响应了招标文件、SOW 与供应商选择标准，从而筛出最符合需求的供应商。教材的表 3-4 给了一份项目方案评估表模板，评估指标包括技术方案、价格、项目管理能力、交付能力、售后服务、信誉和经验，最后是综合评分。

第四，**采购谈判**。谈判是在合同签订之前，确定**合同结构、各方权利和义务**以及其他条款；最终文件应当是双方意见一致后确定的文件，谈判以签订双方均可执行的合同或其他正式协议而结束。

谈判由谁主导？教材讲得很明确：应由采购团队中**具备合同签署权限**的成员主导；项目经理和项目管理团队的其他成员作为**支持者**参与，提供专业意见与协助。目的是确保合同条款**明确、公正**，为项目顺利实施奠定基础。教材的例子是软件开发项目谈判：采购方要求六个月内完成初版，并设三个阶段评审点、每个评审后支付相应比例款项；供应商想延长工期，采购经理坚持按时交付并提出违约条款；最终双方在调整付款条件后达成一致。

思政落点 V1 这里有一条硬约束：**评审回避与保密、所有投标人信息平等**。公平不是姿态，而是可以被检查的程序。谁私下见过某家供应商、谁把标底透露出去，都会让整个采购结果失去合法性——这既是纪律要求，也是保护自己的方式。

板书 四方法：招标公告（扩范围、提竞争）· 投标人会议（一致理解、平等信息）· 方案评估（技术 · 成本 · 交付计划｜表 3-4）· 采购谈判（结构 · 权利义务） ｜ 谈判主导：有**合同签署权限**的采购团队成员；项目经理＝支持者 ｜ 底线：**回避 · 保密 · 信息平等**

提问 投标人会议上，有一家供应商私下问了一个很关键的技术问题。你应该怎么处理？

预设回答

- 答“把问题和答复公开给所有投标人”：✅ 完全正确。追问：“为什么必须公开？”引到“平等的信息访问机会”，否则就是变相特殊待遇。
- 答“私下答复他就行，反正问题不大”：❌ 典型违规。点评：信息不对称会直接改变投标结果，也会让采购结果经不起质疑与审计。
- 答“不回答，让他自己看文件”：⚠️ 过于生硬。更规范的做法是：统一收疑、统一澄清、书面答复全体。

易错点 / 考点 **投标人会议**与**采购谈判**的目的常被互换设干扰项；谈判主导权的归属（采购团队中有签署权限者主导、项目经理支持）也是高频选择点。另外注意“方案评估”评的是技术、成本、交付计划，不只是价格。

思政落点 V1 （廉洁招标）评审回避与保密、所有投标人信息平等，是投标人会议与方案评估的硬约束。可讲“私下答疑”“透露标底”的现实案例：公平不是姿态，而是可被检查的程序；守程序既是保护项目，也是保护采购人员自己。

过渡 *四种方法串起来就是一条流程——招标全流程六步，我们完整走一遍。*

3.30 招标全流程六步（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页把前面所有内容串成一条主线。教材说，采购步骤一般包括六个主要步骤：**采购管理计划编制 → 招标 → 投标 → 评标 → 中标 → 合同签订**。请大家把这条主线写在笔记本上，它几乎可以覆盖本章一半的案例题。

第一步，**采购管理计划编制**：准备 SOW 或 TOR 明确采购需求与技术规格，同时准备高层级成本估算并制定预算。这一步属于我们上一节讲的规划采购，是整条流程的起点。

第二步，**招标**：发布招标公告吸引潜在供应商，同时编写并发布招标文件，里面要含采购需求、资质要求与评标标准。注意“评标标准”必须在这一步就公布。

第三步，**投标**：供应商按招标要求提交技术方案和报价——记得价格与技术分开提交。

第四步，**评标**：分三评——**资格审查 → 技术评估 → 成本评估**。先看有没有资格，再看技术方案行不行，最后比成本。

第五步，**中标**：结合技术与成本评估结果，确定中标方。对于复杂、高价值或高风险的项目，通常还需要把选定的供应商提交组织高级管理人员审批。

第六步，**合同签订**：与中标供应商谈判确认合同细节并正式签约。

我们对照课件上那张表看一眼各步的归属：第一步的 SOW／TOR、成本估算与预算在本节（3.2）；第二步招标与第三步投标对应后面的页码；第四步评标、第五步中标对应再后面的页码；第六步合同签订进入下一讲——合同管理。

最后一句最关键：**签订不是终点**。六步走完之后进入**控制采购**，形成“规划 → 实施 → 控制”的持续闭环。合同签了只是开始，接下来要盯履约、盯交付、盯变更。

回到制药案例：这套系统签完合同之后，真正难的是验证阶段——供应商交付的模块能不能通过合规验证、接口有没有按 SOW 交付、延期了怎么处理。这些都属于控制采购与合同管理的范围，我们下一讲细讲。

板书 六步：**采购管理计划编制 → 招标 → 投标 → 评标 → 中标 → 合同签订** ｜ 评标三评：**资格审查 → 技术评估 → 成本评估** ｜ 归属：1 在 3.2｜2–3 招标投标｜4–5 评标中标｜6 讲B 合同管理 ｜ 闭环：规划 → 实施 → **控制**（签订不是终点）

提问 六步里，哪一步最容易被“走过场”，而一旦走过场后面代价最大？

预设回答

- 答“评标”：✅ 有道理。追问：“评标走过场会怎样？”引到选错供应商、验收与合规全盘被动。
- 答“招标文件编制”：✅ 更深一层的答案。肯定他：规则错在后面全错，评标标准没写好，评出来的结果天然不公。
- 答“合同签订”：☑️ 也重要，但合同是前面几步的收口。补充：合同条款写不清，本质是需求和标准没写清。

易错点 / 考点 六步的顺序是简答题必背；**评标三评的顺序**（资格审查在前）常被考成排序题；判断/案例题常考“中标后即进入执行，无需再控制采购”（×），要写出“规划—实施—控制”的闭环。

过渡 *规划与实施两条主线到这里讲完，下面的评标细则、综合评分法案例与练习，我们在下一页接着看。*

3.31 招标文件与投标人会议（3.5 分钟）

口播 · 可照读

上一页我们刚刚把规划采购管理的成果清点完，其中有一份文件，是供应商最先看到、也最能决定他“怎么写标书”的东西——那就是**招标文件**。这一页我们就把它讲清楚，顺带讲一个最容易被忽略、但在考卷和实务里都常出现的动作：**投标人会议**。

先说定义。**招标文件，是买方向潜在供应商征求方案的书面文件**，它必须写明三件事：**采购需求、供应商资质要求、评标标准**。请注意这三件事的分量——采购需求回答“我要买什么、买到什么程度”，资质要求回答“谁有资格来投”，评标标准回答“我按什么尺子打分”。这三样少写一样，招标就一定会出乱子。生活化一点说，招标文件就是一场考试的“考试大纲加评分细则”：大纲不清，考生答的就不是同一张卷；评分细则不透明，分数就没有公信力。

招标文件常见的有三种形式，请记住这三个英文缩写：**信息邀请书 RFI、报价邀请书 RFQ、建议邀请书 RFP**，教材还补了一句“或其他适当的采购文件”。它们征求的东西不一样：RFI 主要征求信息，了解市场上有谁能做、大概什么水平；RFQ 主要征求价格，适合东西标准明确、主要比价的采购；RFP 主要征求方案，适合需求复杂、要看技术路线和实施能力的采购。教材还有一句很关键的话：**具体使用的名称和采购数据，可能因行业和采购考虑因素而有所区别**。所以考试不要背成一个死公式，要理解“名字背后征求的是什么”。

第二句话更重要：**招标文件的复杂性和详细程度，应当与采购的价值及相关风险相匹配**。这里有一个漂亮的“双重要求”：一方面，它**要包含足够的信息**，确保供应商能够做出一致且恰当的回应；另一方面，它**又要有一定的灵活性**，以便供应商能够根据相同的要求提出更优的建议。我用一句话给大家翻译：**信息量不够，比不了；灵活度不够，买不到更好的方案**。比如制药公司采购管理系统，如果你只写“要一套采购管理系统”，供应商有的按纯办公审批做、有的按 GMP 合规做、有的按 ERP 集成做，三家报价差三倍，你根本没法比；反过来，如果你把技术实现方案都写死到型号和算法，供应商就只剩报价，也提不出更好的做法了。

再看**投标人会议**。教材定义是：投标人会议，**也称为供应商会议或投标前会议，是在供应商提交建议书之前，由买方与潜在供应商共同召开的会议**。它的主要目的，是**确保所有潜在投标人对采购需求有清晰且一致的理解，从而避免因信息不对称而导致的误解或偏差**。请大家注意时点——**“提交建议书之前”**。这个时点决定了它的性质：它是“统一口径”的会议，不是“招标答疑结束”的会议。你可以这样类比：老师出完考卷，在正式考试之前，把考纲里容易产生歧义的地方统一讲一遍，让所有考生的理解落在同一个点上。

会议还有一条**公平底线**，教材原话是：**确保所有投标人享有平等的信息访问机会，防止个别投标人获得特殊待遇**。翻译成操作要求就是：**会上的答疑与澄清，应当同时告知全体投标人，不得私下单独透露给某一家**。注意，这里不只是“不要主动单独透露”，也包括“别人私下问你不能私下答”。如果某个供应商问的问题确实涉及他的独特方案或商业机密，规范做法是把他问题里的机密细节剥离掉，把其中通用的部分公开答复；确实不宜回答的，就明确说明理由，让所有投标人都知道“这个问题被问过、为什么不答”。最后落到实操上：重要的澄清通常会以招标文件的澄清或修改文件形式发布，并且要明确它构成招标文件的组成部分，同时通知所有已获取招标文件的潜在投标人。

板书 招标文件＝向潜在供应商征求方案的书面文件（**采购需求 · 供应商资质要求 · 评标标准**）｜三种常见形式：**RFI 信息邀请书／RFQ 报价邀请书／RFP 建议邀请书**（或其他适当的采购文件）｜详略程度与**采购的价值、风险**匹配：信息足够 → 回应一致；保留灵活 → 允许更优建议｜**投标人会议**（供应商会议／投标前会议）：**提交建议书之前**，买方＋潜在供应商共同召开 → 需求理解清晰一致、防信息不对称｜公平底线：**所有投标人享有平等的信息访问机会**；答疑与澄清同时告知全体，**不得私下单独透露**｜操作：澄清／修改以书面文件发布，通知全体已获取招标文件者

提问 投标人会议上，甲供应商私下找到你，问了一个很关键的技术问题，说“这个问题关系到我的报价，能不能单独告诉我”。作为买方代表，你怎么处理？

预设回答

- 答“不能单独告诉他，要把答疑同时告知全体投标人”：✅ 答到了底线上。追问一句：“那如果他问的内容确实涉及他方案的商业机密，你怎么办？”把他引到“剥离机密细节、把通用部分公开答复；不宜回答的明确说明理由”这一套操作。
- 答“可以，谁问谁得，这也算他的本事”：❌ 明显违规。点评：这违反“平等的信息访问机会”，等于变相给某一家开小灶，就是典型的“萝卜条款”入口，也是廉洁招标的雷区。
- 答“会上先不答，会后统一发一份补充文件”：✔️ 方向正确。补充说明：正式做法是发布招标文件的澄清或修改文件，并明确它是招标文件的组成部分，同时通知所有已获取招标文件的潜在投标人——**让“公平”留下可查的痕迹**。
- 答“让他把问题写成邮件，我回邮件”：⚠️ 半对。书面化是对的，但只回给一个人就错了；正确顺序是“收到问题 → 通用化处理 → 同时告知全体”。

易错点 / 考点 本页两个高频点。第一，**三种招标文件形式的辨析**（RFI 征求信息、RFQ 征求报价、RFP 征求方案），选择题常给一句情境让你选形式。第二，**招标文件信息量的“两面性”**：既要“足够”以保证回应一致，又要“灵活”以鼓励更优建议——这两句要能同时写出来。第三，**投标人会议的时点（提交建议书之前）与底线（平等的信息访问机会）**，简答题里“如何保证招标公平”必答这两条。

过渡 *招标文件发出去了，投标人会议也开过了，供应商把标书一份份交上来。接下来进入招标六步里最关键的一步——评标。下一页我们讲评标三评和报价得分。*

3.32 评标三评与报价得分（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页有两个东西要记牢：一个是**评标三评**的顺序，一个是**报价得分的公式**。前者决定“谁有资格被比”，后者决定“价格分怎么算出来”。这两样，期末简答题里出现的概率非常高。

先说**评标三评**：**第一是资格审查**，核实供应商是否符合招标的资质要求；**第二是技术评估**，评审投标方案的技术和质量是否符合需求；**第三是成本评估**，分析报价的合理性及整体性价比。请注意它们的顺序——**资格审查、技术评估、成本评估，依次进行；资格不过关，后面不必评**。这句话至少要读出两层意思：第一，资格是门槛，门槛不迈过去，方案再漂亮、报价再便宜也没有意义；第二，三评是有先后的漏斗，不是三张并排的桌子——所以实务中评标委员会通常分资格性审查、符合性审查、技术和商务评审几个步骤依次推进。

资格审查查什么？查的是“这家单位有没有资格来投”：营业执照与经营范围、资质等级、类似项目业绩、财务状况、有没有被列入失信名单、有没有关联关系等。技术评估查什么？查的是“方案行不行”：技术路线是否科学、参数是否响应、实施方案是否可行、质量与安全保障是否到位。成本评估查什么？注意教材的用词——它说“分析报价的**合理性**及整体**性价比**”，而不是“报价越低越好”。这一点特别重要：成本评估不是比谁便宜，而是判断这个价格**配不配得上他的方案**。

再说**报价得分公式**：**报价得分 =（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50**。这里的关键是**评标基准价怎么定**——**以满足招标文件要求且最低的投标报价作为评标基准价，其得分为 50**。请大家把“**满足招标文件要求且最低**”这几个字圈起来，它有两道限定：第一，这个报价必须“满足招标文件要求”；第二，在满足要求的报价里取**最低**的一个作基准。这两道限定缺一不可，否则就会诱导供应商低于成本价恶性抢标。

我们当场算一遍，看这个公式的脾气。**（示例）**假设基准价是 100 万元：甲报 100 万，得分 = 100 ÷ 100 × 50 = **50 分**；乙报 125 万，得分 = 100 ÷ 125 × 50 = **40 分**；丙报 200 万，得分 = 100 ÷ 200 × 50 = **25 分**。你会发现两件事：第一，**报价越低得分越高**；第二，**报价部分 50 分封顶**，谁也不可能在价格上拉开 100 分的差距。所以教材提醒我们：技术、实施、服务等**另外 50 分，往往才是决胜区**。这也正是下一页那个案例的看点。

最后给一条纪律：**评价标准必须公开、可量化，权重自洽（合计 100%）**。标准若变来变去，招标就失去公信力；权重如果不合计 100%，分数就没法比较，评委也没法解释自己为什么这么打。这句话今天讲一次，下一页的案例还会再验证一次。

板书 **评标三评**：① 资格审查（是否符合招标资质要求）→ ② 技术评估（技术和质量是否满足需求）→ ③ 成本评估（报价合理性与整体性价比） | 顺序铁律：**资格不过关，后面不必评** | **报价得分 =（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50** | **评标基准价 = 满足招标文件要求且最低的投标报价（其得分为 50）** | 示例演算：基准价 100 万 → 报 100 万得 50；报 125 万得 40；报 200 万得 25 | 报价 **50 分封顶** → 技术・实施・服务另 50 分才是决胜区 | 标准要**公开、可量化**，权重合计 100%

提问 假设某供应商报价明显低于其他所有家，比其他家低了三成。是不是应该直接给他报价最高分，甚至优先考虑他中标？

预设回答

- 答“要先看他是否满足招标文件要求，还要看技术分和是否低于成本”：✅ 抓得准。追问：“报价低得离谱，低到怀疑低于成本，评标委员会能做什么？”引到“可以要求其在规定时间内说明并提供证明材料；不能合理说明的，作无效投标处理”——这正是“满足招标文件要求”这道限定的用意。
- 答“最低价中标最省钱，就该优先”：❌ 纠正两点：第一，本案例用的是**综合评分法**，不是最低价法；第二，即使采用经评审的最低投标价法，也只适用于技术简单、标准明确、金额较小的采购，并且同样要审查是否低于成本。
- 答“基准价应该取所有报价的平均价”：⚠️ 半对。有些招标文件确实用“去掉最高最低后取平均”的办法定基准价，但**教材口径明确是“满足要求且最低的投标报价”**。答题按教材口径写，别把两种口径混着写。

易错点 / 考点 本页是计算题与简答题的双料高频页。**第一**，报价得分公式里“基准价”的定义必须写全——“满足招标文件要求且最低”，少写“满足要求”四个字就丢了限定分。**第二**，三评顺序常考，记住“资格是门槛、技术看方案、成本看性价比”，不要把成本评估写成“价格最低者胜”。**第三**，注意“50 分封顶”这个结论，它是解释“为什么报价最低未必中标”的标准答案的开始。

过渡 *公式和三评都清楚了，下一页我们把教材里那个公开招标的智慧农业集成项目拿出来，用一张真实的评分表，看看 100 分是怎么分出去的。*

3.33 综合评分法案例（示例）（1.5 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。这一页是给大家课后自读用的，内容不多，但两个字值钱：**分值**。请把教材这个案例当成“评分表的标本”来看。

案例背景是**公开招标的智慧农业集成项目**，采用**综合评分法**。它把 100 分切成了五块：**投标报价 50 分、系统建设及设备技术性能 30 分、项目实施方案 8 分、质量保证 4 分、综合实力 8 分**。请跟我把每一块再拆一层。**报价 50 分**：以满足招标文件要求且最低的投标报价作为评标基准价，其得分为 50，其他报价按“（评标基准价÷投标报价）×50”计算。**系统建设及设备技术性能 30 分**，内含两小项：系统设计方案 8 分，按监控点安装位置、尾水分级净化监测系统、智能化投饵系统和水环境因子智能监控系统的方案评定，科学合理得 8 分、基本可行得 6 分、有欠缺得 3 分、未说明不得分；技术性能参数响应性 22 分，完全满足得 22 分，每负偏离一项重要技术参数扣 2 分、一般参数扣 1 分、扣完为止，**未按要求提供证明材料则视为负偏离**。

再看**项目实施方案 8 分**：实施进度计划 3 分、现场安装调试方案 2 分、安全保障措施 3 分，每一项都配了“完整合理／基本可行／有欠缺／未说明”四档。**质量保证 4 分**：免费质量保证 2 分——**免费质保期满足要求得 2 分，低于要求或未说明不得分**；运维保障方案 2 分，内容完善可行得 2 分、基本可行得 1 分、有欠缺得 0.5 分、未说明不得分。**综合实力 8 分**：商务条件响应性 4 分，合同条款完全响应得 4 分、每项不利条款扣 1 分、扣完为止；业绩情况 4 分，**每提供一个自 2024 年（以合同签订时间为准）至今的类似项目得 2 分，最高 4 分**，未提供不得分，且需附合同扫描件。

结果是：此次招标共有 **4 家供应商（A、B、C、D 公司）**参与投标，最终 **A 公司中标**；集成项目整体建设周期为 **90 天**，A 公司在后续交付中能严格遵守标书相关要求，按期交付，交付成果符合投标文件设计方案的要求，与项目设计部门的预期基本一致。

课后请重点体会两件事。第一，**分值结构就是买方的价值取向**：报价占一半，技术与服务占另一半——这就是为什么“报价最低未必中标”。第二，**主观分也要有档次和依据**：你看“科学合理 8 分／基本可行 6 分／有欠缺 3 分／未说明 0 分”，评委必须能说出“为什么给这一档”，而“每负偏离一项重要参数扣 2 分”“未提供证明材料视为负偏离”这类规则，就是把主观判断往客观证据上绑。另外提醒一句：这张表里“免费质保、运维保障、类似业绩”这些看似细碎的小项都明码标分，**写标书时一项都不能漏**——漏一项就是白丢 2 分、4 分。

板书（★课后拓展）：智慧农业集成项目（**示例**）综合评分法 100 分 | 投标报价 50（基准价得 50；其他＝基准价÷报价×50）＋ 系统建设及设备技术性能 30（设计方案 8 ＋ 参数响应性 22，**每负偏离重要参数 −2**，未提供证明材料视为负偏离）＋ 项目实施方案 8（进度 3 ＋ 安装调试 2 ＋ 安全保障 3）＋ 质量保证 4（免费质保 2 ＋ 运维保障 2）＋ 综合实力 8（商务响应 4 ＋ 业绩 4，每个 2 分最高 4 分） | 结果：**4 家（A／B／C／D）投标 → A 公司中标，90 天按期交付** | 读表两条：**分值结构＝买方价值取向**；主观分须有档次与依据

提问 这张评分表里，“技术性能参数响应性”占 22 分，并且特意规定“未按要求提供证明材料，则视为负偏离”。这条规定到底在防什么？

预设回答 **易错点 / 考点**（★课后拓展）：本页课后自读要背两样：① **五档分值的构成（50／30／8／4／8）**；② **主观分也有档次**（科学合理 8 ／ 基本可行 6 ／ 有欠缺 3 ／ 未说明 0）。考试若给一张评分表让你算报价得分，切记基准价要取“满足要求的最低价”；若问“如何保证评标客观”，就答“量化指标 + 评分档次 + 证明材料”。

- 答“防止供应商口头承诺、空口响应”：✅ 抓到了要害。追问：“如果不写这一条会怎样？”引到“标书里说有、交付时没有，验收就成了扯皮”——证明材料就是把承诺变成**可核验的证据**。
- 答“防止评委主观随意打分”：✔️ 也有关系：有证明材料，扣分才有依据。但要补一句：这条的首要目的是保证**响应的真实性**，其次才是有据可依。
- 答“这是给关系户留方便”：❌ 恰恰相反，它是把标准变得更刚性。真正容易出问题的是“参数被量身定制”，那要靠参数设置阶段的公开性与合理性审查来防，不靠删掉证明材料要求。

过渡 *评分表打出来，分最高的中标。选完人、签完约，实施采购留下了哪些成果？下一页我们把这六项成果清点一遍。*

3.34 实施采购的成果（4 分钟）

口播 · 可照读

这一页是“清点页”，我们把实施采购这一步到底产出了什么，一项一项摆到桌面上。先记住教材给这个过程的定位：**实施采购过程是获取供应商应答、选择供应商并授予合同的过程，该过程的主要作用是选定合格供应商并签署关于货物或服务交付的法律协议，最后成果是签订的协议**；而且请注意最后一句——**该过程应根据需要在整个项目期间定期开展**。它不是一次性动作，项目做着做着要加采购、要换供应商、要续签，都要再走一遍。

六项成果，我按“选人—立约—留痕”的顺序讲。

第一项，选定的供应商。它是指在方案评估或投标评估中，被认为**最符合采购需求且具竞争力**的供应商。教材加了一句很实务的话：**对于复杂、高价值或高风险的采购项目，通常需要在授予合同之前，将选定的供应商提交给组织的高级管理人员进行审批**，以确保决策符合公司战略。回扣制药公司案例——采购管理系统涉及 GMP 合规和生产数据，属于高风险采购，定标结果就不能只由项目组拍板，必须上会审批。这句话也是案例题“如何降低采购风险”的得分点之一。

第二项，合同（协议）。它是一份**具有法律效力的协议，约束双方履行各自的义务**：供应商提供指定的产品、服务或成果，买方按合同约定支付相应报酬。合同里通常包括哪些内容？教材列了一串，我给大家归成八组：**① 采购工作说明书或主要可交付成果；② 进度计划及关键里程碑；③ 绩效报告；④ 定价与支付条款；⑤ 质量检查与验收标准；⑥ 担保与后续产品支持；⑦ 激励与惩罚机制；⑧ 保险与履约保函要求、分包商审批条款、一般条款与条件、变更处理流程、终止条款及争议解决方式。**请特别记住“验收标准”和“变更处理流程”这两条——它们是后面守交付、防扯皮的两根主梁。

第三项，变更请求。实施采购过程中产生的变更，要**通过执行整体变更控制过程，对项目管理计划及其子计划和其他相关组件的变更请求进行审查和处理**。注意这句话的主语是“整体变更控制”，意思是：采购环节的变更不能自己批自己，必须走项目统一的变更流程。

第四项，更新的项目管理计划。包括需求管理计划、质量管理计划、沟通管理计划、风险管理计划、采购管理计划，以及范围基准、进度基准与成本基准。这里有个常考的细节：**项目管理计划中涉及的任何变更都以变更请求的形式提出，且需要实施整体变更控制**——不能“悄悄改计划”。

第五项，更新的项目文件。包括经验教训登记册、需求文件、需求跟踪矩阵、资源日历、风险登记册、干系人登记册。**第六项，更新的组织过程资产。**包括**潜在供应商和预审合格供应商名单，以及与供应商合作的相关经验，包括正面和负面的反馈**。请体会第六项的含金量：这一次合作下来，谁靠得住、谁爱拖、谁报价虚高，都沉淀成组织的记忆，下一次采购就能少踩坑。这就是组织学习。

最后用一句话把六项串起来：**选人（选定的供应商）→ 立约（合同）→ 留痕（变更请求与各类更新）**。看清这条线，你就不会把“实施采购”误解成“开个标、发个中标通知书”这么简单。

板书 实施采购的成果（**6 项**）｜① **选定的供应商**（最符合需求且具竞争力；复杂／高价值／高风险采购须报**高级管理人员审批**）② **合同（协议）**（SOW 或可交付成果 · 进度计划及关键里程碑 · 绩效报告 · 定价与支付 · 质量检查与验收标准 · 担保与后续支持 · 激励与惩罚 · 保险与履约保函／分包商审批 · 变更处理 · 终止与争议解决）③ **变更请求**（走**整体变更控制**）④ **更新的项目管理计划**（需求 · 质量 · 沟通 · 风险 · 采购管理计划 + 范围／进度／成本基准）⑤ **更新的项目文件**（经验教训登记册 · 需求文件 · 需求跟踪矩阵 · 资源日历 · 风险登记册 · 干系人登记册）⑥ **更新的组织过程资产**（潜在／预审合格供应商名单 + 合作经验，含正面与负面反馈）｜主线：**选人 → 立约 → 留痕**

提问 这六项成果里，哪一项项目经理最容易漏掉？而且漏掉以后，吃亏不在这个项目，而在“将来”？

预设回答

- 答“第六项，更新的组织过程资产——供应商名单和合作经验”：✅ 正是。追问：“它怎么就吃亏在将来？”引到**下一次采购可以复用预审合格名单、避开这次踩过的坑**——这就是组织的记忆，也是教材把它单列一项的原因。
- 答“合同”：✔️ 重要，但通常最不容易漏——合同有法务、财务和审批流程把关。相比之下，“经验教训登记册”“合作反馈”这类软成果最容易没人写。
- 答“更新的项目管理计划”：⚠️ 提醒：计划的更新**必须走变更请求与整体变更控制**，漏掉的是程序，不是文件本身；反过来，如果采购中确实发生了影响基准的事，却什么也没更新，那就是把偏差藏进了纸里。

易错点 / 考点 常考两处。**第一**，“实施采购的成果/输出”多选题：容易把“供应商方案”（依据）混进来当成果——记住方案是**输入**，选定供应商与合同才是**输出**。**第二**，“更新的项目文件”与“更新的组织过程资产”最容易互换：前者是**项目层面**（风险登记册、干系人登记册等），后者是**组织层面**（合格供应商名单、合作经验）。简答题问“合同通常包括哪些内容”，能写出六到八条即可。

过渡 *一套流程走下来，成果清清楚楚。可是再好的流程，也可能被人情和潜规则扭曲。下一页我们停下技术，把廉洁招标的红线立起来——这也是本章第一次思政落点。*

3.35 【思政】廉洁招标红线（4 分钟）

口播 · 可照读

同学们，前面三页我们讲的是“招标怎么操作”；这一页我们讲“招标为什么必须干净”。因为招标是整个采购里权力最集中、金额最大、也最容易被做手脚的环节。**招标一旦被操纵，项目从起点就输了**——质量和成本都会为“人情”让路。今天我把四条红线摆在这里，请你们先当“纪律”记下来，将来再当“经验”用。

第一条，公开公平公正。招标公告公开发布，让市场知道；**评标标准公开、可量化**，让所有人按同一把尺子答；对同等条件的投标人**同等对待**，不量身定制“萝卜条款”。什么叫“萝卜条款”？就是把资质、参数、业绩写成“只有某一家刚好满足”的样子——比如要求“近三年在本省完成过三个同类项目且注册资金不低于某个数”，听着像正常要求，其实是给某一家量身裁衣。**公开是最好的防腐剂：凡是不能公开说明的理由，基本都站不住。**

第二条，评审回避与保密。评委与投标人有利害关系的**必须回避**；标底、报价与评审细节在结果公布前**严格保密**。回避是“事前隔离”，保密是“过程封闭”，两者合起来才能让评标结论经得起追问。请记住一个常识：**评委的独立性，就是招标结论的可信度。**如果评标室里坐着投标人的亲属、老同事、曾经的甲方乙方，这个标就算程序齐全，结论也不可靠。

第三条，抵制围标串标。不得串通报价，不得安排陪标，不得约定轮流中标；**投标人一般不少于 3 家，竞争不充分则不具公信力。**请大家把“不少于 3 家”这句话记住，判断题和简答题都爱考它。为什么是 3 家？因为只有足够多的独立竞争者，价格才是“竞争出来的”，而不是“商量出来的”。围标串标的典型表现，就是几家投标单位的报价异常接近、技术方案高度雷同、甚至投标文件的错别字都一样——这些都要核验投标人的独立性与关联关系。

第四条，拒绝利益输送。不收受投标人财物，不接受宴请和“好处费”，不为亲友或关系单位打招呼、递条子。这一条最考验人，因为它往往以“人情”的形式出现：“就帮个小忙”“大家都这样”“不打点不好办事”。请把话说透：**一次越线，失去的不只是这个项目，还有执业资格与职业信誉**，严重的还要承担法律责任。

思政落点 V1 这四条合起来，就是“廉洁招标”的完整含义：**公开公平公正、评审回避与保密、抵制围标串标（投标人一般不少于 3 家）、拒绝利益输送。**我还想再往前一步说一层：**廉洁不是“额外的道德要求”，而是采购管理的基础制度设计。**为什么教材要把评标标准写成“公开、可量化”，为什么要有投标人会议，为什么要卡“不少于 3 家”，为什么要记录留痕？因为好的制度能让**不能、不敢、不想**越线：程序公开让人不能暗箱操作，记录留痕让人不敢，职业认同让人不想。你们将来做项目经理、做技术负责人，一定会有“供应商请你吃饭”的时刻，也一定会有“领导让你照顾某一家”的时刻。我今天不要求你们当场拍胸脯，我只要求你们记住一件事：**你守住的不只是一个标，而是你作为一个专业人士的信用账户——它一旦透支，很难再存回来。**

板书 廉洁招标四条红线 | ① **公开公平公正**（公告公开 · 标准公开可量化 · 同等条件同等对待 · 不设“萝卜条款”）② **评审回避与保密**（有利害关系必须回避；标底 · 报价 · 评审细节公布前严格保密）③ **抵制围标串标**（不串通报价 · 不安排陪标 · 不约定轮流中标；**投标人一般不少于 3 家**，竞争不充分则无公信力）④ **拒绝利益输送**（不收财物 · 不接受宴请与“好处费” · 不为亲友打招呼递条子） | 一句总纲：**廉洁不是额外的道德要求，而是采购管理的基础制度设计**——用制度让人**不能、不敢、不想**越线 | 代价提示：**一次越线，失去的不只是这个项目，还有执业资格与职业信誉**

提问 如果一家投标供应商恰好是你的亲戚，他找你“打个招呼”，希望你透露标底，或者帮忙把招标参数写得更贴近他的产品。你会怎么处理？请说出具体动作，不要只说“我会拒绝”。

预设回答

- 答“主动申请回避、按保密纪律不透露任何信息、向组织申报这层利益关系”：✅ 三个动作齐全，答得好。补充两点：回避要**书面**提出并留痕；如果他已经把材料递到你手上，要**及时上交或报备**，不能“我先放着”。
- 答“参数我不改，只把大概方向告诉他”：❌ 提醒：透露“大概方向”仍然是泄露评审信息，“善意帮忙”照样违规。而且一旦被别的投标人知道，整个招标的公信力就没了——**你损的是集体的信用，不只是一次小忙。**
- 答“这是人情世故，学校里没人教这个”：❌ 明确纠正：这恰恰是**执业红线**，不是人情技巧。一次越线，可能丢掉执业资格、职业信誉，严重的还涉及法律责任。**会做人不是“帮熟人”，而是“守住不让别人受害的底线”。**
- 答“我自己不参与，但可以介绍他去找评委”：❌ 性质更严重——这就是“递条子”，属于典型的利益输送与串通。表态：任何形式的引荐、暗示、“打招呼”都要拒绝，并如实报告。

易错点 / 考点 本页是思政考核页，同时也是判断题与案例题的高频考点。① **“投标人一般不少于 3 家”**要能脱口而出，并解释“竞争不充分则无公信力”；② **回避与保密是程序要求**，不是可选项；③ **围标串标的表现**要能举例（串通报价、陪标、约定轮流中标、报价异常接近、方案雷同）。若题目问“如何防止招标舞弊”，按四点作答：**程序公开、标准刚性、评委回避、记录留痕**；若问“为什么说廉洁是制度设计”，答“用制度让人不能、不敢、不想越线”。

过渡 *招标评标解决的是“选谁”，接下来还要跟选定的供应商坐下来把条件谈清楚。下一页讲采购谈判的要点。*

3.36 采购谈判要点（2 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。这一页把教材的“采购谈判”压缩成可操作的要点，请大家课后自己过一遍。

先看定义：**采购谈判是指在合同签订之前，确定合同的结构、各方的权利和义务以及其他条款的讨论过程；最终的文件应当是双方意见达成一致后确定的文件**，谈判以签订买方和供应商均可执行的合同文件或其他正式协议而结束。这里有两个词要划重点：**“合同签订之前”**——谈判是签约前的动作；**“双方达成一致的文件”**——谈完必须有书面结果。还有一句规定了“谁去谈”：**谈判过程应由采购团队中具备合同签署权限的成员主导，项目经理和项目管理团队的其他成员则可以作为支持者参与，提供所需的专业意见和协助。**请记住这个分工：**主导靠权限，PM 靠专业**——项目经理可以去谈技术、谈方案、谈交付安排，但真正的承诺必须由有签署权限的人来定。

我把要点整理成“前、中、后”三段。**谈判前：定目标与底线。**列出“必得项”和“可让项”——必得项一般包括范围、验收标准、交付期、知识产权归属；可让项一般包括付款节奏、服务响应时间、培训天数。然后**写下底线**：哪些条件一旦被突破，宁可不签。**谈判中：以文件为尺。**逐条对齐 SOW、供应商选择标准与合同条款：范围、进度、定价与支付、验收、担保与支持、违约与争议。**谈判后：必须书面化。**口头承诺不写进合同就等于不存在；变更同样要书面确认。

教材给了一个很好的示例：某软件开发项目的采购经理与供应商，就**开发周期、付款条件、后期维护服务**进行谈判。采购方要求**在六个月内完成初步版本，并设定三个阶段性的评审点，每个评审后支付相应比例的款项**；供应商提出延长交付周期，但采购经理**坚持要求按时交付，并提出严苛的违约条款**来确保项目按时完成；最终双方在**调整付款条件**后达成一致，签订了包含详细时间表和技术支持条款的合同。这个例子里有个漂亮的谈判结构：**买方在“时间”上不让步，在“付款节奏”上让步**——用可让项换必得项，这就是“定目标、留底线”的实战样子。

最后是四个常见失误，请对照自己将来会不会犯：① **只压价，忽视交付与质量**——价格压下来了，交付拖了半年，账不划算；② **为价格让掉验收标准与知识产权**——这是最贵的让步，等于把将来的主动权卖了；③ **不设底线，越谈越退**——从“必须六个月”退到“尽量快”，谈完自己都不记得原目标；④ **不留书面记录**——会上说得好好的，落笔时全变样。

板书（★课后拓展）：采购谈判＝**合同签订之前**，确定合同结构、各方权利义务及其他条款的讨论过程；**最终文件是双方达成一致的文件**；由**具备合同签署权限的成员主导**，PM 及团队其他成员作为支持者提供专业意见 ｜ **前**：定必得项（范围・验收・交付期・知识产权）与可让项（付款节奏・服务响应・培训），**写下底线** ｜ **中**：以 SOW 与选择标准为尺，逐条对齐（范围・进度・定价支付・验收・担保支持・违约争议） ｜ **后**：**书面化**——口头承诺不入合同＝不存在，变更同样书面确认 ｜ 四失误：只压价 ／ 让掉验收与知识产权 ／ 无底线越谈越退 ／ 不留记录 ｜ 教材示例：**6 个月初步版本 ＋ 3 个阶段性评审点分期付款**；供应商要求延期 → 以违约条款坚持按期交付 → 调整付款条件后达成一致

提问 谈判桌上供应商说：“这个功能我们免费送您，不用写进合同了，省得走流程。”你接不接受？为什么？

预设回答 **易错点 / 考点**（★课后拓展）：谈判三段式（**前定目标底线、中以文件为尺、后书面化**）和“**具备合同签署权限的成员主导**”这句是简答题得分点。教材示例里的三个数字——**6 个月完成初步版本、3 个阶段性评审点、按评审比例付款**——常作为案例材料出现，要求你判断“买方在哪些条款上让步、哪些不让步”。答题口径：**让步要看是不是必得项，承诺必须书面化。**

- 答“不接受，必须写进合同或作为书面附件”：✅ 正确。追问：“他说'写进去要重新走审批，来不及'，你怎么回？”引导：**免费赠送改动的是责任范围**，不写进合同就没有约束力，将来他说“我没承诺过”，你连证据都拿不出来。
- 答“接受，反正是白送的”：❌ 提醒：**白送的东西没人负责**——没有验收标准、没有质保承诺、没有交付时点，出了问题只能自认。而且“免费”往往在别处找回来。
- 答“写进会议纪要就行”：⚠️ 半对。会议纪要可以成为证据链的一部分，但**规范做法**是走书面变更，把范围、验收、责任、时间写进合同或其书面补充文件；只写纪要，仍然存在责任不清的风险。

过渡 *到这里，3.1 到 3.3 三节就全部讲完了。下一页我们用一张图把这条线从头到尾串一遍，做本讲小结。*

3.37 本讲小结：一张图串起 3.1–3.3（3 分钟）

口播 · 可照读

同学们，我们从 3.1 讲到 3.3，内容不少，现在用一张图收口。请大家跟着我，把这条线从头走一遍。

第一块，3.1 概述。我们讲了采购管理的三个过程、买卖双方两个视角，以及政策与敏捷环境下的应用。你只要记住“三过程”这一句：**规划采购管理、实施采购、控制采购**——一个定规则，一个选人签约，一个盯着履约。

第二块，3.2 规划采购。它的四个关键词是**决策、计划、SOW、选择标准**。决策，就是**自制或外购决策**——某项工作或可交付成果是项目团队自己做，还是从外部买，要看**成本、时间、资源可用性、技术实力以及战略目标**，绝不是只比价格。计划，就是**采购管理计划**，它记录“怎么买”：时间表、测量指标、角色职责、制约与假设、司法管辖与付款货币、独立估算、风险策略、预审合格名单。SOW，就是**采购工作说明书**（以及工作大纲 TOR），它说清“买什么”：规格、数量、质量标准、绩效要求、履约期限、工作地点及附加服务。选择标准，就是**供应商选择标准与权重**：技术、成本、交付、经验、资质、财务、合规，要公开、可量化。这一块还顺带讲了**独立成本估算**——买方自己的对照基准。

第三块，3.3 实施采购。主线是**招标 → 评标 → 授予合同**。流程上是**招标六步：采购管理计划编制 → 招标 → 投标 → 评标 → 中标 → 合同签订**；评标这一环节内部是**评标三评：资格审查 → 技术评估 → 成本评估**，资格不过关后面不必评；价格分的算法是**报价得分＝（评标基准价 ÷ 投标报价）×50**，基准价取“满足招标文件要求且最低”的报价。评标之后还有**采购谈判**：签约之前把结构、权利义务谈清楚，主导者必须是有签署权限的成员，谈完必须书面化。最后落成六项成果：选定的供应商、合同、变更请求、更新的项目管理计划、更新的项目文件、更新的组织过程资产。

如果只让我说三句话总结这一讲，我会说：**买什么**——先做自制或外购决策，再把需求写成 SOW／TOR，说清需求与验收；**怎么买**——用采购管理计划、供方选择分析、供应商选择标准，通过招标、投标、评标、中标、签约把规则跑完；**买得值**——选定供应商、合同生效，变更走整体变更控制，成果沉淀为组织过程资产。

再把这三句话压成一句主线，请记在笔记本上：**先想清“买还是做”，再把需求写成 SOW，用公开可量化的标准选出合适的人，最后用合同把承诺固定下来。**这句话，就是第 3 章前半段的全部分量。下一页开始，我们进入练习，把今天讲的东西真正算一遍、判一遍。

板书 一张图串起 3.1–3.3 ｜ **3.1 概述**：三过程（规划采购管理 ・ 实施采购 ・ 控制采购）＋ 买卖双方 ＋ 政策与敏捷 ｜ **3.2 规划采购**：决策（**自制或外购**：成本・时间・资源・技术・战略）・ 计划（**怎么买**）・ SOW／TOR（**买什么**）・ 选择标准与权重（公开可量化）＋ 独立成本估算 ｜ **3.3 实施采购**：**招标六步**（计划编制→招标→投标→评标→中标→签约）・ **评标三评**（资格→技术→成本）・ **报价得分＝基准价 ÷ 报价×50** ・ 采购谈判（有签署权限者主导，书面化）・ **六项成果**（选定供应商・合同・变更请求・更新的管理计划／项目文件／组织过程资产） ｜ 三句话：**买什么 → 怎么买 → 买得值** ｜ 一句主线：**先想清“买还是做”，再把需求写成 SOW，用公开可量化的标准选出合适的人，最后用合同把承诺固定下来。**

提问 请用一句话说清“规划采购管理”和“实施采购”的分工，并各举一个今天讲过的产物。

预设回答

- 答“规划采购是定规则和标准，实施采购是按规则选人签合同”：✅ 概括准确。产物：规划阶段的产物是**采购管理计划、采购工作说明书 SOW、供应商选择标准、独立成本估算**；实施阶段的产物是**选定的供应商与合同**（以及变更请求和各类更新）。
- 答“规划采购就是写文件，实施采购就是开招标会”：⚠️ 看到了表面差异，没抓住实质。点评：前者的实质是**把需求与规则定清楚**，后者是**在既定规则下完成选择与授权**——一个定尺子，一个用尺子。
- 答“两个差不多，都是采购的事”：❌ 引导：一个管“怎么买”，一个管“跟谁买、按什么条件买”；中间还差一环——后面 3.4 **控制采购**管“买得对不对”。

易错点 / 考点 **第一**，三过程的过程组归属是选择题高频点：**规划采购管理属规划过程组，实施采购属执行过程组，控制采购属监控过程组**。**第二**，“招标六步”与“评标三评”最容易混：六步是**流程阶段**，三评是**“评标”这一步内部的动作**，三评嵌在六步之中。**第三**，“买什么／怎么买”的对应关系：SOW 管“买什么”，采购管理计划管“怎么买”，答简答题时不要对调。

过渡 *知识讲完了，下面进入课堂练习。第一道练习，我们把 3.2 的决策树真正算一遍——请拿出纸和笔。*

3.38 课堂练习一：自制-外购决策树（4 分钟）

口播 · 可照读

现在我们做第一道练习，**限时 3 分钟独立完成，不许讨论**；做完我们抽人回答。我先把情境读一遍。

情境（示例）：某制药公司需要一套采购管理系统。**自研方案**：一次性投入 100 万，每年维护 10 万；**外购方案**：软件 45 万，另加定制开发 20 万，每年维护 6 万。任务有三问：**第一，分别算出三年总成本；第二，给出成本结论；第三，再补两个“成本之外”的必看分支。**

好，计时开始——三分钟。（**停顿，巡视，注意观察学生是否把“定制费”漏掉、是否把“年维护费”只算一年**）

时间到，请放下笔。我请三位同学回答：**第一位**，请你只报算式，不报结论——对，就是刚才第三排这位同学。（**抽答**）很好：**自研三年总成本＝100＋10×3＝130 万；外购三年总成本＝45＋20＋6×3＝83 万**。这里的三个数一个都不能漏：45 万软件费、20 万定制费、6 万乘 3 年的维护费。**第二位**，请你给出成本结论。（**抽答**）对：**外购更省，省 47 万**——83 万小于 130 万，差 47 万。注意说结论时要把“比什么”说清楚：比的是**三年总拥有成本**。**第三位**，请你补“成本之外”的必看分支。（**抽答**）很好，至少补出两条：**第一，这套系统是否属于公司的核心能力**——如果是，核心能力外包将来容易被绑定；**第二，时间窗**——自研要养团队、要排期，外购通常上线更快，而 GMP 合规改造是有时间要求的；还可以补**第三，GMP 验证与数据合规责任**由谁承担；**第四，技术定制化程度与长期维护依赖**有多深。

我们再做一次全班校对，一起把判据说清楚。**判据有三条：算式正确、口径一致（同为三年总拥有成本）、结论带边界条件。**特别强调最后一条：**只答“83 万更便宜”不给满分。**为什么？因为真实决策里，“便宜”只是四个维度中的一个；如果这套系统是公司的核心能力，或者外购方无法承担 GMP 验证责任，那么即使贵 47 万，也可能必须自研。反过来也一样。所以标准答案是：**成本上可以外购，但核心能力系统须再评估，且必须把验收标准与知识产权写进合同。**请把这句完整的话抄下来，它就是本章案例题答题模板的雏形：**算式 → 结论 → 边界条件。**

板书 **练习一**（3 分钟独立 ＋ 1 分钟校对，抽 3 人：①报算式 ②说结论 ③补分支） ｜ 情境（**示例**）：制药公司采购管理系统 ｜ **自研**＝100 万 ＋ 10 万／年；**外购**＝45 万 ＋ 20 万定制 ＋ 6 万／年 ｜ ① **自研三年 ＝ 100＋10×3 ＝ 130 万；外购三年 ＝ 45＋20＋6×3 ＝ 83 万** ② 结论：**外购更省 47 万** ③ 成本之外必看分支：**是不是核心能力 · 时间窗（外购上线更快）· GMP 验证与数据合规责任 · 定制化程度与长期维护依赖** ｜ 判据：**算式正确 · 口径一致（三年 TCO）· 结论带边界条件**（只答“83 万更便宜”不给满分） ｜ 标准结论：**可以外购，但核心能力系统须再评估，且验收标准与知识产权须写进合同**

提问 为什么这道题必须把两边都统一到“三年”这个口径？如果只比一年，结论会变吗？

预设回答

- 答“会变，但方向不变：一年看，自研 110 万、外购 71 万，外购仍然便宜 39 万；年限越长，外购的优势越大，因为它的年维护费也更低”：✅ 分析到位。这正是“总拥有成本”的意义：**口径不同，差距不同；口径一致，比较才有意义。**
- 答“因为软件系统的生命周期就是三年”：⚠️ 提醒：三年是**题目给的假设**，真实项目要按系统的经济寿命、合同期、折旧政策来定。关键不是“三年”，而是**双方用同一个年限、同一套口径**。
- 答“随便选一年都行，反正外购便宜”：❌ 口径不一致就没有可比性，这是成本比较的第一条纪律。而且现实中很可能出现“短期自研更省、长期外购更省”的反转，口径选错，结论就反了。

易错点 / 考点 本题三个失分点：① **一次性投入与年度重复支出混加**（把 100 万加 10 万再加 10 万，算成 120 万之类）；② **外购漏掉定制费或只算一年维护**；③ **结论不带边界条件**。这道题对应能力目标 A1（完成自制-外购决策并给出结论），也是期末案例题的常客。答题模板固定三段：**算式 → 结论 → 边界条件（核心能力／时间窗／合规责任／维护依赖）**。

过渡 *成本算完了，我们再用三道判断题，把几个最容易混的概念边界划清楚。*

3.39 课堂练习二：判断三题（4 分钟）

口播 · 可照读

第二道练习是判断题，三道题。**规则是这样的：先独立判断，限时 3 分钟**；然后**每道题我抽一位同学说判断加理由**，说不清理由的，我们请另一位同学补充；最后我逐题公布解析。

第一题：自制-外购决策只需比较直接采购成本。请判断对错。（**停顿，观察举手情况**）好，**第一排这位同学**，你的判断是？（**抽答**）**答案是“错误”，打叉。**解析：决策依据包括**成本、时间、资源可用性、技术实力与战略目标**等多方面；就拿我们刚才算的例子说，自研三年 130 万、外购 83 万，成本上外购占优，但**核心能力系统仍然必须再评估**——只比直接成本，会漏掉维护成本、集成成本和将来的退出成本。这道题就是刚才那页练习的“概念版”。

第二题：成本补偿合同下，买方的财务风险最大。（**停顿**）好，**中间这位同学**，你来判断，并且说说为什么。（**抽答**）**答案是“正确”，打勾。**解析：成本补偿合同是由买方支付供应商的**实际成本**，成本超支的风险自然落在买方身上；而总价合同的风险主要在卖方。这句话是下一讲 3.5 的“伏笔”——讲 B 我们会用三类合同的对比表把它彻底展开，今天先记住这条结论：**总价合同，卖方承担风险；成本补偿合同，买方承担风险；工料合同，两者折中。**

第三题：邀请招标的投标人一般不少于 3 家。（**停顿**）**后排这位同学**，请你回答。（**抽答**）**答案是“正确”，打勾。**解析：**投标人一般不少于 3 家，以保证有效竞争**；同时必须核验投标人的**独立性与关联关系**，防止围标串标。这就是刚才思政页讲的第三条红线的技术落点——“不少于 3 家”不是形式要求，而是让价格真正由竞争产生。

三道题做完，请对照一下自己的判断。我要特别提醒：**这三道题恰好覆盖了三种最典型的考试陷阱**——把多维决策简化成一维（只比成本）、把风险归属记反（总价与成本补偿）、把竞争门槛记错（3 家）。这三条，都是选择题和判断题的常客，也是案例分析里“指出问题”的常用依据。

板书 **练习二**（3 分钟独立判断 + 抽 3 人说判断与理由 + 逐题解析）｜**① 自制-外购只看直接成本 → ×（错误）**：依据还有**时间 · 资源可用性 · 技术实力 · 战略目标**；本例自研 130 万／外购 83 万，但**核心能力系统须再评估** ｜ **② 成本补偿合同下买方财务风险最大 → √（正确）**：买方支付**实际成本**，超支风险在买方；总价合同风险在卖方（讲 B 3.5 三类合同展开）｜ **③ 邀请招标投标人一般不少于 3 家 → √（正确）**：保证有效竞争；核验**独立性与关联关系**，防围标串标 ｜ 三类陷阱：**一维决策 · 风险归属记反 · 竞争门槛记错**

提问 （本页互动题）① 自制-外购决策只需比较直接采购成本。 ② 成本补偿合同下，买方的财务风险最大。 ③ 邀请招标的投标人一般不少于 3 家。

预设回答

- ✅ **正确（三题全判对）**：① ×（**判断错误**）——决策依据是**成本、时间、资源可用性、技术实力与战略目标**等多维依据，本例自研三年 130 万、外购 83 万，成本上外购占优，但**核心能力系统仍须再评估**，只比直接成本会漏掉维护、集成与退出成本；② √（**判断正确**）——成本补偿合同由买方支付供应商的**实际成本**，成本超支风险落在买方，总价合同则风险主要在卖方；③ √（**判断正确**）——投标人一般不少于 3 家以保证有效竞争，同时须核验投标人的**独立性与关联关系**，防止围标串标。
- ⚠️ **部分对**：前两题对、第三题判成“×”（认为 2 家也能招）——⚠️ 第三题错在把**竞争性门槛**当成可协商的形式要求：家数不足，价格就不是竞争产生的，核验独立性与关联关系也无从谈起。同理，只报“对／错”不说依据，也拿不到完整分。
- ❌ **常见错**：把 ② 判成“×”，认为总价合同下买方风险最大——**风险归属记反**。正确口径：**总价合同卖方担险、成本补偿合同买方担险、工料合同两者折中**；这是判断题与选择题的高频陷阱，也是下一讲三类合同对比的前置结论。

易错点 / 考点 三道题三个高频易错点：① **决策依据的多维性**（不能答“只比成本”）；② **合同类型的风险归属**（总价＝卖方、成本补偿＝买方、工料＝折中）——这是讲 B 的前置考点，今天先立结论；③ **招标的竞争性门槛**（投标人一般不少于 3 家）。答题时注意：判断题不仅要判对错，还要说出**依据**，只说“对”或“错”拿不到完整分。

过渡 *判断题过完了，我们上真家伙——拿一张评分表，按权重把三家的分真正算出来。*

3.40 课堂练习三：评标打分（示例）（5 分钟）

口播 · 可照读

第三道练习是本讲最像“考试题”的一道，也是最能拉分的一道。**规则：限时 4 分钟独立计算**，可以用计算器，可以同桌互相对答案；然后我**抽三位同学分别报甲、乙、丙的算式**，再抽**一位同学说排序和中标结论**，最后请**一位同学回答延伸问题**。

情境（示例）：三家供方投标，采用综合评分法，评分维度是**价格 40 分、技术 35 分、资质与服务 25 分，合计 100 分**。三家的各项得分已经归一化成百分制，屏幕上是这张表：**甲供方——价格 90、技术 80、资质与服务 70；乙供方——价格 80、技术 92、资质与服务 85；丙供方——价格 95、技术 70、资质与服务 75。**任务有两问：**第一，按权重算出三家的加权总分并排序，说明谁应中标；第二，想一想：报价最低的丙供方，为什么未必中标？**计时开始。（**停顿约 4 分钟，巡视；重点看学生有没有把“90 分”直接相加，而不是乘权重**）

时间到，请停笔。**我们先请三位同学报算式，一人报一家。第一位，甲**——（**抽答**）**甲 = 90×0.40 + 80×0.35 + 70×0.25 = 36.00 + 28.00 + 17.50 = 81.50。第二位，乙**——**乙 = 80×0.40 + 92×0.35 + 85×0.25 = 32.00 + 32.20 + 21.25 = 85.45。第三位，丙**——**丙 = 95×0.40 + 70×0.35 + 75×0.25 = 38.00 + 24.50 + 18.75 = 81.25。**三个算式请大家核对小数点：**乙的技术项是 92×0.35=32.20，这是最容易算错的一项；丙的资质项是 75×0.25=18.75。**

现在请**一位同学说排序和结论**——（**抽答**）**排序是：乙 85.45 > 甲 81.50 > 丙 81.25，所以乙供方中标。**最后是我的延伸问题：**报价最低的丙，为什么总分反而最低？**（**抽答**）**因为丙只在价格一项领先（38.00 是三家最高），但技术分只有 24.50、资质与服务只有 18.75；而价格权重只有 40%，技术与资质服务加在一起是 60%。**所以结论是：**“报价最低”不等于“总得分最高”**——这正是本页要讲透的一句话。

我再用 30 秒追问一层，请大家记下来：**如果把权重改成“价格 70%、技术 20%、资质服务 10%”，谁中标？**我们一起算：**甲 = 90×0.70+80×0.20+70×0.10 = 63.00+16.00+7.00 = 86.00；乙 = 80×0.70+92×0.20+85×0.10 = 56.00+18.40+8.50 = 82.90；丙 = 95×0.70+70×0.20+75×0.10 = 66.50+14.00+7.50 = 88.00。改完权重，丙第一。**这说明什么？**权重就是买方的价值取向。**也正因如此，权重必须在招标文件里事先公开、确定，任何人都**不得临时调整**——临时改权重，就是招标舞弊的高危动作。

板书 **练习三**（4 分钟独立计算 + 抽 4 人：三家各报算式 + 一人说排序结论；再用 30 秒做“改权重”追问）｜权重：**价格 40% + 技术 35% + 资质与服务 25% = 100%** ｜ **甲 = 90×0.40+80×0.35+70×0.25 = 36.00+28.00+17.50 = 81.50** ｜ **乙 = 80×0.40+92×0.35+85×0.25 = 32.00+32.20+21.25 = 85.45** ｜ **丙 = 95×0.40+70×0.35+75×0.25 = 38.00+24.50+18.75 = 81.25** ｜ 排序：**乙 > 甲 > 丙 → 乙供方中标** ｜ 要点：丙价格分最高（38.00）但技术仅 24.50；**价格只占 40%，技术+资质服务=60% → “报价最低” ≠ “总得分最高”** ｜ 追问（改权重 70／20／10）：**丙 88.00 > 甲 86.00 > 乙 82.90 → 权重即价值取向，须事先公开、不得临时调整**

提问 刚才我们把权重改成“价格 70%、技术 20%、资质服务 10%”，丙就中标了。请你诚实回答：如果你是买方，你会更愿意用哪一套权重？依据是什么？

预设回答

- 答“看采购品性质：设备、耗材这类标准明确、主要比价的采购，价格权重可以高；系统集成、软件开发这类要看方案和服务的，技术权重必须高”：✅ 非常到位。补充：这就是教材反复讲的“**评估标准要与采购的价值和风险相匹配**”，也是为什么综合评分法里技术、服务要占相当比重。
- 答“哪套都行，反正都要招标”：❌ 纠正：权重决定了谁能赢，因此它本身就是**采购策略**的一部分；权重定错了，等于一开始就选错了供应商类型。
- 答“权重应该事后按情况灵活调整”：❌ 这是最危险的想法。权重必须在招标文件中**事先公开、刚性执行**；事后调整就是量身定制、就是舞弊。

易错点 / 考点 本页四个得分点：① **加权算式的写法**——必须写“分数×权重”再相加，不能只写总分；② **排序必须给依据**——名次后面要跟算式或分数；③ **与第 32 页区分**——第 32 页的“（基准价÷报价）×50”是**价格分怎么算**的专用公式，本页“各项归一化得分×权重相加”是**综合评分法总分**的算法，两种写法在题目里可能同时出现（一个给百分比权重、一个给分值），看清题干给的是哪一种；④ **结论句**——“报价最低不等于总得分最高，因为权重体现的是买方的价值取向”。

过渡 *三道练习做完，我们再花几分钟，把本讲的核心术语做成一张速查卡，方便大家复习和答题。*

3.41 术语速查卡（讲A）（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页是本讲的“术语速查卡”，一共七条。请大家把屏幕上的表当作答题的“口径库”——**答题先写定义与口径，再写适用条件，最后举例，三步齐全才算答完整**。我逐条念，你逐条对。

第一条，自制或外购决策。一句话记：某项工作或可交付成果，**自己做还是外部买**；判断依据是**成本、时间、资源可用性、技术实力与战略目标**。请注意，这里没有“价格”两个字单列，因为教材的用词是“成本”，意味着要看全生命周期、看总拥有成本。

第二条，SOW 与 TOR。SOW 是采购工作说明书，TOR 是工作大纲。一句话记：**写清“买什么”**——规格、数量、质量标准、绩效要求、履约期限、工作地点及附加服务。将来在合同里，SOW 就是验收的原始依据。

第三条，RFI、RFQ、RFP。信息邀请书、报价邀请书、建议邀请书，是**招标文件的三种常见形式**；用哪个，取决于采购的**复杂程度与价值、风险是否匹配**。记法很简单：**信息、价格、方案**——分别对应 RFI、RFQ、RFP。

第四条，采购管理计划。一句话记：记录**“怎么买”**——时间表、测量指标、角色职责、制约与假设、司法管辖与付款货币、独立估算、风险策略、预审合格名单。它和 SOW 是本章最容易混的一对：**计划管过程，SOW 管内容。**

第五条，评标三评。资格审查 → 技术评估 → 成本评估；**资格不过关，后面不必评**。

第六条，报价得分公式。报价得分 =（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50；**基准价＝满足招标文件要求的最低价，它的得分是 50**。这两句话要连着写，缺一半都要扣分。

第七条，招标六步。采购管理计划编制 → 招标 → 投标 → 评标 → 中标 → 合同签订。注意：这是**流程的六步**，而“评标三评”是其中“评标”这一步内部的三个动作，两者是包含关系，不是并列关系。

最后再强调一次速查卡的用法。很多同学背得很熟，一上考场就丢分，问题不在背，而在**答得不完整**。比如问“什么是报价得分公式”，你只写“（基准价÷报价）×50”，那只是公式；你要写“报价得分＝（评标基准价÷投标报价）×50，其中评标基准价是满足招标文件要求且最低的投标报价，其得分为 50”，这才叫**口径完整**。再比如问“什么是 SOW”，你写“采购工作说明书”，那是重复题干；要写出“它描述拟采购的产品、服务或成果，包括规格、数量、质量标准、绩效要求、履约期限、工作地点及附加服务”，这才是**内容完整**。

板书 术语速查卡（**7 条**）｜① **自制或外购决策**：自己做还是外部买（成本・时间・资源可用性・技术实力・战略目标）② **SOW／TOR**：写清**“买什么”**（规格・数量・质量标准・绩效要求・履约期限・工作地点・附加服务）③ **RFI／RFQ／RFP**：招标文件三形式＝**信息・价格・方案**（复杂程度与价值・风险匹配）④ **采购管理计划**：记录**“怎么买”**（时间表・测量指标・角色职责・制约与假设・司法管辖与付款货币・独立估算・风险策略・预审合格名单）⑤ **评标三评**：资格审查 → 技术评估 → 成本评估（资格不过关，后面不必评）⑥ **报价得分 =（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50**（基准价＝满足要求的最低价，得 50）⑦ **招标六步**：采购管理计划编制 → 招标 → 投标 → 评标 → 中标 → 合同签订 ｜ 用法：**定义（口径）＋适用条件＋一句例子**，三步齐全才完整

提问 这七条里，哪两条最容易在考场上写混？混在一起的具体后果是什么？

预设回答

- 答“采购管理计划与 SOW”：✅ 最典型的一对。一个管“怎么买”，一个说“买什么”；一混，就会出现“采购管理计划包括规格与质量标准”“SOW 包括预审合格供应商名单”这种张冠李戴的答案，直接失分。
- 答“评标三评与招标六步”：✅ 层次不同：六步是流程阶段，三评是“评标”这一步内部的动作。写混了，就会出现“招标六步是资格、技术、成本……”这样的错答。
- 答“RFI、RFQ、RFP”：✔️ 也是易混组，但记住**“信息—价格—方案”**就分得开。
- 答“独立成本估算与报价得分公式”：⚠️ 这两条关系不大，但确实容易被硬凑在一起；提醒：独立成本估算是**买方的对照基准**，属于规划采购管理的成果，跟计分公式不是一回事。

易错点 / 考点 本章名词解释与简答题的核心就是这七条。**第一**，SOW 与采购管理计划的区分是历年高频；**第二**，报价得分公式中“基准价”的定义必须写全；**第三**，“招标六步”和“评标三评”要能说清包含关系。答题模板统一记成一句：**定义（口径）＋适用条件＋一句例子**。

过渡 *术语清了，我们再看一组更容易混的“对子”——下一页是常见误区与易混清单，把边界一次性划明白。*

3.42 常见误区与易混清单（2 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。这一页是把本章最容易写错、最容易混的六组概念集中摆出来，请大家课后自己过一遍，特别是准备考试和写作业之前。

第一对：采购管理计划 vs 采购工作说明书。前者管“**怎么买**”——时间表、测量指标、角色职责、制约与假设、风险策略；后者说“**买什么**”——规格、数量、质量标准、履约期限、验收标准。一句话分开：**计划管过程，SOW 管内容。**

第二对：招标 vs 投标。招标是**卖方**发布公告与招标文件、邀请供应商报价；投标是**卖方**按招标要求提交技术方案与报价。分清主体就不会错：**招标是买方喊，投标是卖方应。**

第三对：供方选择分析 vs 供应商选择标准。前者是“**用什么方法选**”，比如最低成本法、仅凭资质法、基于质量或技术方案得分的方法；后者是“**打分的尺子**”，包括技术、成本、交付、经验、资质、财务、合规，再加上权重。记法：**方法选路子，标准定尺子。**

第四对：评标基准价 vs 投标报价。基准价 = 满足招标文件要求且**最低**的投标报价，它的得分是 50；投标报价则必须**先满足技术要求**，否则再低也不算优势。这一对混淆的后果，就是错误地认为“最低价一定占优”。

第五对：独立成本估算 vs 供应商报价。独立成本估算是**买方的对照基准**；两者差异显著，往往说明 SOW 描述不清或供应商理解有误。教材举了设备采购的例子：独立估算 50 万，两家报价分别是 35 万和 70 万，最后一查——低价的漏算了运输费，高价的把技术要求理解得过高。所以**差异是信号，不是结论。**

第六对：只比价格。价格权重是有限的（比如 50 分，或者 40%），技术与服务常常才是决胜区；决策应看**总拥有成本**，再加上**成本之外的四维**——核心能力、时间窗、合规责任、维护依赖。

六对念完，给大家一句口诀收口，请记在速查卡背面：**计划管过程，SOW 管内容；招标是买方喊，投标是卖方应；方法选路子，标准定尺子。**这六对一旦分清，本章的选择题和辨析题基本就守住了。

板书（★课后拓展）：六对易混 ｜ ① **采购管理计划（怎么买）vs SOW（买什么）** ② **招标（买方发布公告）vs 投标（卖方提交方案报价）** ③ **供方选择分析（用什么方法选）vs 供应商选择标准（打分的尺子＋权重）** ④ **评标基准价（满足要求的最低价，得 50）vs 投标报价（须先满足技术要求）** ⑤ **独立成本估算（买方对照基准）vs 供应商报价**（差异显著 → SOW 描述不清或理解有误）⑥ **只比价格 vs 看总拥有成本＋成本之外四维** ｜ 口诀：**计划管过程，SOW 管内容；招标是买方喊，投标是卖方应；方法选路子，标准定尺子。**

提问 第五对里，教材说“独立成本估算与供应商报价差异显著”，**往往不是供应商的问题**。为什么这么说？差异到底指向哪里？

预设回答 **易错点 / 考点**（★课后拓展）：这六对是选择题与辨析题的直接题库。最常考四处：① **SOW 与采购管理计划**（内容对调是经典错法）；② **招标与投标的主体方向**；③ **供方选择分析（方法）与供应商选择标准（尺子）**；④ **独立成本估算的作用**——作为对照基准，差异→回头查 SOW。再补一条：“只比价格”是所有采购题的标准扣分点，答题时务必点出**总拥有成本＋技术与服务权重**。

- 答“差异指向两件事：要么 SOW 描述不清、信息不足；要么供应商理解有误、未完全响应需求。所以第一反应应该是回头检查自己的 SOW，而不是先判定供应商不靠谱”：✅ 完整。这就是教材把“独立成本估算”列为规划采购管理成果的原因——**它是买方的镜子，照的是自己的需求写得清不清楚。**
- 答“肯定是供应商虚报价格，压他一轮”：❌ 提醒：教材的设备采购例里，低价那家是**漏算了运输费**，高价那家是**把技术要求理解得过高**——两边都不是“坏”，而是“信息没对齐”。差异是**信号**，不是**结论**。
- 答“独立估算既然不准，不如不算”：❌ 纠正：没有独立估算，你在谈判桌上就只能听供应商报价，连“贵不贵”都没有尺子。**估得不准可以修，没有基准就只能被动。**

过渡 *概念边界划完了，我们回到开课时那家制药公司，把这节课的三道关口和做人的底线一起收口。*

3.43 案例回扣与思政收口（4 分钟）

口播 · 可照读

同学们，这一讲我们从概念走到流程，从流程走到打分，最后回到开课时那家**制药公司**。它的采购管理系统，我们把它压缩成**三道关口**，请大家跟着我走一遍。

关口一：买还是做。这家公司要满足 GMP 合规，还要跟 ERP 集成，所以第一件事是**自制或外购决策**——在**核心能力、时间窗、成本、合规责任**这四个维度上权衡。要说清楚：这套系统涉及生产质量数据，一旦外包，数据合规责任、验证责任归谁，必须在决策时就问明白。

关口二：怎么买。把采购需求写成 **SOW**，把**资质要求与评标标准公开**，按**评分表**打分。这一步的意义在于：让“买”从“找人报价”变成一件**可比较、可追责**的过程。我们今天练的评标三评、报价得分公式、综合评分法加权，全都在这一关里。

关口三：买得值。选定供应商、签订合同，然后用**验收标准**和**绩效监督**守住交付质量，最后把这次合作的经验沉淀进**供应商名单**。请注意，“买得值”不是签约那天就实现了，它是靠整个交付期盯出来的。

三道关口之外，还有两条合规底线要一起守。

第一条是契约精神。合同即承诺——**条款写清楚的必须做到；做不到的必须走书面变更**，不能靠“打个招呼”。这一点我们刚才在采购谈判那页已经见过：口头承诺不写进合同，就等于不存在。**契约精神与廉洁招标其实是一体两面：程序上不越线，履约上不打折。**

第二条是知识产权合规，讲 B 3.5 会展开。外购软件的**源码与文档归属**、第三方的**开源许可**、**数据与个人信息合规**，都必须在合同里写清楚。请记住这句话：**买来的系统，不等于买来了源码和数据的所有权。**将来你们做外购项目，最容易被合同坑的两处，一处是验收标准，另一处就是知识产权。

思政落点 V1 现在我们把这节课的思政底线再收一次口，还是那四句话，请大家跟我一起念：**公开公平公正**——公告公开、标准公开可量化、同等条件同等对待，不设“萝卜条款”；**评审回避与保密**——评委有利害关系必须回避，标底、报价与评审细节在结果公布前严格保密；**抵制围标串标**——不串通报价、不安排陪标、不约定轮流中标，**投标人一般不少于 3 家**，竞争不充分就没有公信力；**拒绝利益输送**——不收财物、不接受宴请和“好处费”，不为亲友和关系单位打招呼、递条子。这四条不是挂在墙上的标语，而是每天都要用的判断标准：当你犹豫“这个忙该不该帮”的时候，用这四条量一下，答案就出来了。

思政落点 V2 第二条底线是**契约精神**：合同即承诺，履约与变更都要书面化——**做不到的必须走书面变更，不能靠“打个招呼”。**将来你们做项目经理，最大的职业资产不是技术，而是“说到做到”这四个字。

思政落点 V3 第三条底线是**知识产权合规**：源码与文档归属、第三方开源许可、数据与个人信息合规，统统要落到合同条款上。**买来的系统，不等于买来了源码和数据的所有权。**这三条思政线——廉洁、契约、产权——合起来就是我们这门课想教给你们的“专业人品”：**程序上不越线，履约上不打折，产权上不糊涂。**

板书 案例三关口 | **关① 买还是做**（GMP 合规改造＋ERP 集成：**核心能力 · 时间窗 · 成本 · 合规责任**四维权衡 → 先做自制或外购决策）**关② 怎么买**（写成 **SOW ＋ 资质要求与评标标准公开 ＋ 评分表打分** → 让“买”可比较、可追责）**关③ 买得值**（定标签约 ＋ **验收标准与绩效监督** ＋ 经验沉淀进供应商名单） | **契约精神**：合同即承诺；**变更必须书面**——程序上不越线，履约上不打折 | **知识产权合规**（讲 B 3.5）：**源码与文档归属 · 第三方开源许可 · 数据与个人信息合规 → 写进合同**；买来的系统≠买来源码与数据所有权 | **四条红线：公开公平公正 · 评审回避保密 · 抵制围标串标（投标人一般不少于 3 家）· 拒绝利益输送**

提问 这三道关口里，如果只能守住一道，你选哪一道？请说出理由，并说明另外两道失守会带来什么后果。

预设回答

- 答“守关口一，买还是做”：✅ 赞同，理由充分：方向错了，后面全是白费——**买了本不该外购的核心能力系统，将来会被供应商绑定**，成本、进度、数据都在别人手里。补充一句：关口一不是一次定终身，项目做着做着要复核。
- 答“守关口三，买得值”：✔️ 有道理：交付质量直接影响业务结果。但提醒他，**验收标准是关口二就要写进 SOW 的**——三关不是三座孤岛，前一关少写，后一关就守不住。
- 答“哪道都行，反正最后有法务兜底”：❌ 纠正：法务能兜住合同纠纷，兜不住“需求没写清、标准没公开”造成的损失。三关口和四条红线的意思，恰恰是**在前面几关就把风险挡住**，而不是等出事再打官司。

易错点 / 考点 本页是思政与案例的综合考点。若题目问“该项目采购中应注意什么”，按“**三关口 ＋ 四条红线 ＋ 两个合规（契约、知识产权）**”作答，结构完整。要能写出具体落点：**源代码与文档归属、第三方开源许可、数据与个人信息合规、变更必须书面**。注意“廉洁招标”四条的表述要完整，尤其是“**投标人一般不少于 3 家**”这个数字不能写错。

过渡 *最后，我们布置作业，并预告下一讲的内容。*

3.44 作业与下讲预告（3 分钟）

口播 · 可照读

讲 A 的内容到这里就结束了，最后十分钟我们把作业布置清楚。今天一共三项作业，请大家记准要求。

第一项，本章习题，选 2 到 3 题做，题号以教材第 3 章习题为准。我给大家圈几个重点题型。**第一类是选择题**：比如“（　　）不是规划采购管理的输出结果”——这道题的关键是**区分输出与依据**，提示一下，**供应商方案属于依据，不是输出**；再选一道“确定合格供应商属于哪个过程”。**第二类是填空题**：“_____是在供应商提交建议书之前，由买方与潜在供应商共同召开的会议”——答案是**投标人会议**，请把这个概念的名字写准。**第三类是简答题**：“简述评标三评的内容，并写出报价得分公式”——这道题就是我们今天第 32 页讲的内容，答题时三评要写全（资格审查、技术评估、成本评估），公式要写完整（报价得分＝（评标基准价÷投标报价）×50，基准价是满足招标文件要求且最低的投标报价，其得分为 50）。

第二项，开放题，计入作业的 20%，第 5 周课前交。要求是：结合课外综合小组项目（没有参加小组的同学，可以自选教材里的场景或者身边的场景），**完成一次自制-外购决策并说明理由**，大概 300 字，**要附上决策树或者比较表**；**自拟的数据一定要标注“示例”**。这道题就是今天练习一的完整版，请按**“算式 → 结论 → 边界条件”**三段来写。

第三项，课外教材实验 1①，选做。它不单独计分，也不要求统一提交，请完成**自制-外购决策与采购计划要点**；成果可以自愿带来，作为课堂讨论素材。愿意做的同学，把它当作开放题的延伸。

最后是**下讲预告**。下一次课我们进入讲 B，讲 3.4 到 3.6：先是**控制采购**，包括索赔与争议、采购关闭；然后是**合同管理**，包括三类合同的对比、合同六要素、合同管理过程；最后是**教材实验 1 的衔接**。请大家提前想两个问题，下次课一上来我就会问：**第一，需求说不清的时候，该签哪类合同？第二，风险应该由谁来承担？**带着这两个问题预习 3.4 和 3.5，你的听课效率会高很多。今天就到这里，下课。

板书 作业（三项） | **一、教材第 3 章习题选 2–3 题**：选择题“（　）不是规划采购管理的输出结果”——**区分子项与依据，供应商方案属依据**；另选“确定合格供应商属于哪个过程”；填空题：**投标人会议**；简答题：**评标三评（资格→技术→成本）＋ 报价得分＝（评标基准价÷投标报价）×50** | **二、开放题**：自制-外购决策（约 300 字＋决策树或比较表；**自拟数据标“示例”**），**计入作业 20%，第 5 周课前交** | **三、课外教材实验 1①（选做，不单独计分、不要求统一提交）**：自制-外购决策与采购计划要点，可作课堂讨论素材 | **下讲预告（讲 B：3.4–3.6）**：**控制采购**（索赔与争议 · 采购关闭）→ **合同管理**（三类合同对比 · 六要素 · 管理过程）→ 教材实验 1 衔接 | 预习两问：**需求说不清签哪类合同？风险由谁承担？**

提问 今天这三项作业里，哪一项最可能以相近的形态出现在期末试卷上？为什么？

预设回答

- 答“简答题（评标三评＋报价得分公式）和案例题（自制-外购决策）”：✅ 判断准确。本章期末约占 8%，主要就是这两类：简答考流程与公式，案例考决策与合同选型。
- 答“开放题”：⚠️ 提醒：开放题算平时成绩、不进期末笔试；但它练的正是案例题要用的能力——**写口径、给算式、下结论、带边界条件**。所以别把它当“随便写写”的任务。
- 答“填空题”：✔️ 填空题属于基础分，本期考纲里分值不多，但“**投标人会议**”“**评标基准价**”这类概念词一旦写错，是“会做也丢分”的典型。
- 答“全都可能考”：☑️ 态度积极，但缺乏区分度。请他按“题型—考点”配对说一遍：填空题→概念名；选择题→输出与依据、过程归属；简答题→三评与公式；案例题→决策与合同。

易错点 / 考点 作业与考试的对应关系要记清：**简答题**考评标三评与报价得分公式；**案例题**考自制-外购决策与合同类型选择；**选择题**考“输出与依据的区分”“过程归属”（规划采购管理属规划过程组、实施采购属执行过程组、控制采购属监控过程组）；**填空题**考概念名。提交要求也别记错：**开放题计入作业 20%，第 5 周课前交，自拟数据标“示例”；实验 1① 选做、不单独计分、不要求统一提交**。

过渡 *讲 A 到这里结束。下一次课我们从“买得对不对”往下走——控制采购、合同管理，最后衔接教材实验 1，请大家带好教材第 3 章的后半部分。*

口播·可照读

四、板书设计（建议）

黑板分三区，随讲课逐步生成：

```
┌──────────────────────┬──────────────────────┬──────────────────────┐
│ ① 主线区（左，全程保留） │ ② 工具区（中）          │ ③ 案例诊断区（右，★保留） │
│                      │                      │                      │
│ 三过程：              │ 自制-外购五因素：       │ 制药公司采购五乱：      │
│ 规划 → 实施 → 控制     │ 资源配置·团队能力·技术   │ 流程烦琐·重复采购·      │
│                      │ 需求与定制化·时间与成本·  │ 权限不统一·合同五花八门·  │
│ 招标六步：            │ 质量控制与外部依赖       │ 无法衡量质量速度        │
│ 计划编制→招标→投标→    │                      │                      │
│ 评标→中标→合同签订     │ 供方选择六法：          │ 决策：买还是做？        │
│                      │ 最低成本·仅凭资质·质量或  │ → 成本/时间/能力/合规四维 │
│ 评标三评：            │ 技术得分·质量与成本·唯一  │                      │
│ 资格 → 技术 → 成本     │ 来源·固定预算           │ 金句：公开公平公正，     │
│                      │                      │ 先定规则再看方案        │
│ 报价得分＝（基准价÷     │ 采购文件：RFI/RFQ/RFP   │                      │
│ 投标报价）×50          │ SOW/TOR＝范围与交付标准  │                      │
└──────────────────────┴──────────────────────┴──────────────────────┘
```

五、常见学生疑问与应答

学生可能问	应答要点
"买"是不是一定比"自己做"便宜?	不一定。自研有**长期维护与折旧**成本，外购有**许可与定制**成本；要按三年总成本＋核心能力/时间窗/合规四维比——不是只看采购价
决策树里"核心能力"怎么判断?	三问：这项能力是否构成竞争优势？外包后是否受制于人（数据/技术主权）？未来是否需要持续演进？——任何一个"是"，自研权重就上升
采购管理计划与 SOW 有什么区别?	管理计划回答"**怎么管这次采购**"（策略、时间表、指标、角色、风险）；SOW 回答"**要买什么、交付什么标准**"，是管理计划下的成果之一
招标与投标是一回事吗?	不是。招标是**买方**发布标准与条件、邀请投标的行为；投标是**卖方**提交技术方案与报价的应答行为
信息邀请书、报价邀请书、建议邀请书怎么区分?	RFI 先了解市场与卖方能力；RFQ 询价（需求较明确、比价格）；RFP 征求方案（需求复杂、比方案与能力）
邀请招标为什么要求投标人不少于 3 家?	保证**有效竞争**，降低围标串标与抬价风险；少于 3 家通常要重新组织或改用其他采购方式
评标为什么不能只比报价?	只比价格会诱导"低价中标、高价索赔"。要先定权重（价格/技术/资质服务）并**公开评标标准**，技术与能力权重不足会埋履约风险
唯一来源采购合法吗?	仅在**有正当理由的特殊情况**下使用（如唯一专利、唯一合作伙伴），并须留痕与审批，不能成为规避竞争的常态
## 六、时间控制预案	

情形	处置
---	---
落后 5 分钟	跳 ★3.12、★3.17；3.26 表 3-2 只念结论（得分分档策略）
落后 10 分钟	再跳 ★3.33（综合评分法案例改为课后阅读）；3.31 招标文件只讲"三要素"
落后 15 分钟	3.36★ 直接布置课后；3.41 术语速查卡改为让学生自己填
提前 5–10 分钟	加练：给"校园二手交易平台"背景，各组现场做一次自制-外购决策树并给出结论与理由
## 七、思政落点小结（便于填写课程思政记录）	

页	落点	展开要点
---	---	---
3.11	组织政策＝廉洁招标（V1）	采购权限进制度、审批留痕；合规不是束缚而是护栏
3.15	规划输入＝知识产权与合规（V3）	范围基准决定采购边界；源码归属、第三方许可、数据合规要先想清楚
3.22	SOW 与验收＝契约精神（V2）	可验证的验收标准是对双方的保护，"关系好"不能替代条款
3.35	廉洁招标红线（V1）	公开公平公正、评审回避与保密、抵制围标串标（投标人一般不少于 3 家）、拒绝利益输送
3.43	本讲收口	买什么、怎么买、买得值——把项目做对，先要把规则立正

学生可能问	应答要点
## 八、本讲速查卡（可印给学生）	
记忆点	内容
三过程	**规划采购管理 → 实施采购 → 控制采购**（过程相互交叠）
自制-外购五因素	资源配置 · 团队能力 · 技术需求与定制化程度 · 时间与成本 · 质量控制与外部依赖
决策演算（示例）	自研 100 万＋年维护 10 万×3＝**130 万**；外购 45 万＋定制 20 万＋年维护 6 万×3＝**83 万** → 外购省约 **47 万**，但核心能力/时间窗/合规需再评估
采购管理计划 9 项	与其他工作协调 · 时间表 · 测量指标 · 干系人角色职责 · 制约与假设 · 司法管辖与付款货币 · 独立估算 · 风险策略 · 预审合格名单
SOW / TOR	statement of work / terms of reference：采购需求与技术规格、工作范围、交付标准
供方选择六法	最低成本法 · 仅凭资质法 · 基于质量或技术方案得分 · 基于质量和成本法 · 唯一来源法 · 固定预算法
采购文件	信息邀请书 RFI · 报价邀请书 RFQ · 建议邀请书 RFP（复杂度与采购价值、风险匹配）
招标六步	采购管理计划编制 → 招标 → 投标 → 评标 → 中标 → 合同签订
评标三评	资格审查 · 技术评估 · 成本评估
报价得分公式	报价得分＝（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50
## 附：课堂练习参考答案	
页	练习	答案与要点
---	---	---
3.38	自制-外购决策树	自研 130 万 vs 外购 83 万（示例）；结论不是"唯低价"，需并列核心能力/时间窗/合规/技术定制化四项边界条件
3.39	判断三题	①决策只比直接成本 ✗（漏维护/集成/退出成本）；②成本补偿下买方财务风险最大 ✓；③邀请招标投标人一般不少于 3 家 ✓
3.40	评标打分	甲 36.00＋28.00＋17.50＝**81.50**；乙 32.00＋32.20＋21.25＝**85.45**；丙 38.00＋24.50＋18.75＝**81.25** → **乙中标**（技术＋资质服务合计 60%，价格仅 40%）

《软件项目管理》第 4 次课讲稿（第 4 周 · 90 分钟）——第 3 章 软件项目采购管理（二）

课程：软件项目管理（154431006）｜广东金融学院 计算机学院
范围：**3.4 控制采购 · 3.5 合同管理 · 3.6 教材实验 1（课外选做）衔接**
教材：宋莹莹等《软件项目管理与实践》（第 3 版）第 3 章（书页 44–55）｜案例：某制药公司采购管理系统
配套课件：`lecture4/4.1.html` ~ `4.42.html`（**42 页 = 上课 36 页 + ★课后拓展 6 页**）｜在线：http://111.231.0.226:1234/lecture4/index.html
教材实验 1（选做）：②招标评标模拟与合同要素设计，随本讲课后完成

一、教学目标（依教案第 3 章）

维度	目标
知识 K	K2 复述控制采购的方法与成果、招标评标流程与谈判要点；K3 区分总价、成本补偿、工料合同及变体的风险分担与适用情境；K4 说明敏捷采购的裁剪应用
能力 A	A2 起草供方选择标准与合同要素条款；A3 按情境选合同类型并设计六要素条款
素质 V	V1 廉洁招标与绩效留痕；V2 契约精神：合同即承诺，履约与变更书面化；V3 知识产权合规：源码/文档归属、第三方许可与数据合规

本讲重点：三类合同风险分担对比表；合同要素（范围/价格/支付/验收/违约/知识产权）。
本讲难点：需求不确定下的风险分配（总价与成本补偿反转情境）；知识产权与验收条款落地。

二、时间分配（教案讲B 时间轴 · 共 90 分钟）

环节	时间	对应课件页	说明
复习衔接	5	4.1–4.3	上节要点快问快答（三过程/SOW/六法/三评/报价得分）
3.4 控制采购	15	4.4–4.10	定义与依据、方法与成果、索赔五步与表 3-8、典型争议
3.5 合同管理	40	4.11–4.28	表 3-5/3-6 三类七种合同、风险分担、表 3-7 范本、13 项条款与六要素、知识产权、签署栏、管理过程、绩效/档案/关闭
3.6 实验 1 衔接	12	4.29–4.31	课外实验 1② 任务与完成指引（选做，不排课、不单独计分）
互动研讨	10	4.32–4.35	廉洁招标与契约精神、知识产权讨论；表 3-9/3-10 读表
小结作业	8	4.36–4.42	三组综合练习＋本章小结＋作业与下章预告

⚠️ **容量提示**：42 页中 **★课后拓展 6 页**（4.9 表 3-8 索赔分类、4.26 绩效与预审清单、4.27 采购档案、4.28 采购关闭、4.31 实验指导概要、4.33 知识产权讨论题）**课上可跳过**，留作课后阅读；其余 36 页按上表推进。合同管理是本讲重心（40 分钟），**4.18 风险分担、4.21–4.22 条款与六要素不要压缩**。

三、逐页讲稿

4.1 第 3 章 软件项目采购管理（二）（1.5 分钟）

口播 · 可照读

同学们好，我们接着上一讲往下走。今天进入第 3 章的第二个 90 分钟——**软件项目采购管理（二）**，讲的是 3.4 到 3.6 这三节。

先交代坐标：这是第 4 周，一次课 90 分钟，2 学时；教材还是宋莹莹老师等编写的《软件项目管理与实践》第 3 版，清华大学出版社 2025 年版。

上一讲我们干了一件事：把“**买什么、怎么买**”这两个问题从头到尾走了一遍——自制还是外购、采购管理计划怎么写、采购工作说明书和工作大纲怎么写、供方选择有哪六种方法、招标评标六步怎么走、综合评分法怎么打分。今天这一讲，我们把话锋一转，问一个更要命的问题：**合同签完，是不是就万事大吉了？**

答案当然是否定的。合同签完不是终点，而是**履约与管控的起点**。今天这 90 分钟，我们就把这段时间轴拉直来看：**控制采购**——合同执行的过程中，怎么盯着绩效、怎么接住分歧；**合同管理**——从签订、履行到变更、档案，一整套生命周期怎么管；**实验衔接**——教材的实验 1 怎么做，投标评分标准怎么写、三家供应商怎么打分排序。

一句话概括今天要解决的核心问题：上一讲解决“**买什么、怎么买**”，这一讲解决“**买得值不值**”。

我们还会继续跟着那个案例走——**某制药公司采购管理系统**。上一讲它刚做完招标、评完标、准备签合同；今天，它的系统进入上线交付阶段，**备件延迟送达、质量争议**这两件麻烦事会一件一件冒出来。我们一边学方法，一边拿这两件事当“病例”来分析。

请在笔记本上留出一块“**问题记录区**”，今天每出现一个坑，我们就往里记一条。下课的时候，你要能说出来：这家制药公司的采购，到底是哪个环节松了扣。

板书 第 3 章 软件项目采购管理（二）｜3.4–3.6｜第 4 周 · 90 分钟 · 2 学时｜主线一句话：**签完合同不是终点，而是履约与管控的起点**｜三个词：控制采购 → 合同管理 → 实验衔接

提问 上一讲如果用一个动词概括是“选”，那今天这一讲，你用一个什么动词来概括？

预设回答

- 答“管”或者“控”：✅ 很准。追问一句：“管什么？控什么？只把合同锁进柜子里算不算管？”把学生引到“管绩效、管变更、管分歧”。
- 答“验收”：⚠️ 半对。验收只是控制采购众多成果里的一个节点，而且验收完还要走采购关闭、还要更新组织过程资产。提醒他：**验收是结果，控制是过程**。
- 答“打官司”：❌ 这是把索赔与争议当成今天的全部内容了。点评：索赔只是控制采购五项方法中的一项，而且“打官司”是解决争议的最后手段，前面还有谈判、调解、仲裁三道台阶。

易错点 / 考点 本节是期末案例分析题的主产区。要建立“两讲分工”的坐标系——讲A 管“选进来”（规划＋实施），讲B 管“管到底”（控制＋合同＋实验），两张卷子合起来才是一章完整的采购管理。

过渡 *先把今天这张地图铺开，看看 90 分钟我们走到哪几个地方。*

4.2 本讲地图与上节回顾（2.5 分钟）

口播 · 可照读

我们先用一句话把上一讲收个尾。请大家跟我一起说：**采购管理＝规划采购管理（买什么）→ 实施采购（怎么买）→ 控制采购（买得值）。** 这三个过程不是排队站好、一个完了再一个，它们是**相互交叠**的；而且**控制采购从合同签订那一刻就启动，一直贯穿项目全程**，不是等到快收尾了才想起来。

今天的四块内容，我按顺序报：**第一块，控制采购（3.4）**——管理采购关系、监督合同绩效、实施变更和纠偏，最后把合同关掉；它的方法与成果，还有索赔的五步流程和表 3-8 的四类分类，都在这一块。**第二块，索赔管理**——索赔的定义与触发、五步处理流程、表 3-8 的索赔分类，还有合同履行里最常见的几类争议。**第三块，合同管理（3.5）**——合同生命周期是怎么回事，表 3-5 按项目范围怎么分，表 3-6 按付款方式怎么分，也就是三类七种合同。**第四块，互动与小结**——做个选型练习，然后用一张图把 3.4 到 3.6 这条主线串起来。

本讲主线我也提前交代一遍，请大家记下来：**控制采购管“过程”，索赔与争议管“分歧”，合同类型管“风险分担”。** 这句话是今天所有内容的钩子，你只要抓住这三个抓手，今天的内容就不会散。

顺便说一下今天的学习目标，一共四条：第一，能说出控制采购的方法与成果；第二，能按五步流程处理索赔，并且能把一个索赔事件按四种标准归类；第三，能区分三类七种合同，并且说清各自的**风险归属**；第四，能按情境选对合同类型，并且知道分包必须满足哪五个条件。

还有一个提醒：今天的每一个知识点，都请你想一想它**在制药公司那个案例里对应哪一幕**。备件延迟送达、质量争议、需求超出原合同范围——这些不是编出来的故事，是软件与集成项目里天天发生的日常。今天学的不是条文，是**出问题时你能拿出来的第一份文件**。

板书 本讲地图 ｜ ① 控制采购（3.4）：关系 · 绩效 · 变更 · 关闭｜方法＋成果＋索赔五步＋表 3-8 ② 索赔管理：触发 · 五步 · 四类分类 · 典型争议 ③ 合同管理（3.5）：生命周期 · 表 3-5 按范围 · 表 3-6 按付款 ④ 互动与小结 ｜ 主线：**过程 → 分歧 → 风险分担**

提问 这四块里，哪一块是“出事了才用得上”，哪一块是“天天都要用”？

预设回答

- 答“控制采购天天都要用，索赔和争议是出事才用”：✅ 大方向对。补充一句反问：“那合同管理呢？”引到合同管理也是全程的，只是它一开始就把规矩立好了——**前面规矩立得越清楚，后面出事概率越小**。
- 答“索赔才是重点，前面都是铺垫”：⚠️ 说明他把注意力全放在冲突上了。点评：索赔处理得好，最好的结果是“按合同拿回本该属于你的东西”；而控制采购做得好，能做到**根本不产生索赔**，这才是更高的水平。
- 答“合同类型最重要，合同一签风险就定了”：✔️ 抓到了一个真问题。提醒：风险分担确实是合同类型定的，但**风险会不会真的变成损失，取决于控制采购有没有盯住**——两者是“定规矩”和“守规矩”的关系。

易错点 / 考点 选择题常考“下列属于控制采购过程的是”。判断标准很简单：**只要发生在合同签订之后、采购关闭之前，且是在“监督合同履行、实施变更、处理分歧”，就属于控制采购**。不要和“实施采购”（选供应商、签合同）混在一起。

过渡 *地图铺好了，我们先不急着讲新内容——先把上一讲那套词汇复习一遍，因为今天所有新东西都建在它们之上。*

4.3 上节要点快问快答（5 分钟）

口播 · 可照读

现在我们做五个快问快答，限时 2 分钟，我报题、你们抢答，先自己想答案，不许翻书。答完我们对答案，我再补一句追问。

第一题，项目采购管理有哪三个过程？ ……好，一起说：**规划采购管理、实施采购、控制采购**。追问一句：这三个过程里，哪一个“从合同签订那一刻开始，一直贯穿到项目结束”？对，**控制采购**。

第二题，采购工作说明书（SOW）和工作大纲（TOR）是干什么用的？ ……答案要点是：它们用来**明确采购的需求、工作范围，以及交付标准**。区别在哪里？SOW 更通用，硬件、软件、工程都能用；**TOR 更侧重智力服务**，比如咨询、设计、研究这类“说不清交付物、只能先框定工作要求”的采购。

第三题，供方选择分析有哪六种方法？ 这个要背，一起数：**最低成本法、仅凭资质法、基于质量或技术方案得分、基于质量和成本法、唯一来源法、固定预算法**。六种。追问一句：如果需求非常清晰、就是买标准化的备件，你会优先用哪种？——最低成本法。

第四题，“评标三评”指什么？ ……**资格审查、技术评估、成本评估**。顺序不能乱：先看有没有资格来投，再看方案行不行，最后才看价格合不合适。为什么资格要放第一步？因为资格不合格，后面看方案和报价都是白费功夫。

第五题，报价得分怎么算？ 这个公式必须记牢：**（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50**。这里的 50 是报价项的分值，**具体分值以招标文件为准**，不同项目可能不一样。追问一句：如果某家的报价高于基准价，这一项得分会怎样？——必然低于满分，因为分母比分子大。

这五道题，**答不出第三、四、五题的，回去翻讲A 第 23 页和第 32 页**。我再强调一遍：今天讲的索赔、合同、实验，全都建在这五道题的词汇上面；这套词汇不牢，后面就全是夹生饭。

板书 快问快答 5 题 ｜ ① 三过程：规划 → 实施 → 控制 ② SOW／TOR：需求＋范围＋交付标准（TOR 偏智力服务）③ 六法：最低成本 · 仅凭资质 · 质量或技术方案得分 · 质量和成本 · 唯一来源 · 固定预算 ④ 三评：资格 → 技术 → 成本 ⑤ 报价得分＝（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50 ｜ 旁注：答不出 ③④⑤ → 翻讲A 第 23、32 页

提问 五道题里，哪一道最容易答成“背下来了但用不出来”？请说说你会怎么用它。

预设回答

- 答“第三题六法”：✅ 有自我觉察。追问：“如果项目要求‘必须用某厂商的专有接口才能对接’，六法里哪一条适用？”引到**唯一来源法**——不是不能单一来源，而是必须有充分理由并留痕。
- 答“第五题公式”：⚠️ 公式本身不难，难在“基准价怎么定”。点评：基准价的取法由招标文件规定（可能是最低有效报价，也可能是平均价），所以**读招标文件比背公式更重要**。
- 答“第二题 SOW／TOR 分不清”：✅ 承认就是进步的起点。给抓手：**SOW 说“要交什么”，TOR 说“要做什么”**——前者面向可交付成果，后者面向工作内容，智力服务因为成果难量化，所以更依赖 TOR。

易错点 / 考点 这五题对应期末选择与简答的高频点。特别是第三题六法，命题人喜欢把“基于质量或技术方案得分”和“基于质量和成本法”并列作干扰项——记忆口诀：**一个只看质量，一个质量成本都看**。

过渡 *词汇复习完了，从现在起我们进入新内容——第一站，控制采购。*

4.4 04 控制采购（1 分钟）

口播 · 可照读

今天的第一站，**04 控制采购**。

请大家先记住这一站的三个动作：**管理采购关系、监督合同绩效、实施变更与纠偏**，最后还有一个收尾动作——**关闭合同**。四个动作连起来，就是控制采购的全部内容。

为什么要单独拎出这一站？因为很多同学有一个错觉：合同签了，供应商就会自己把活干好。**不会。** 合同只是一张纸，纸上的承诺不会自己兑现，必须有人按周期去看、去比、去问：进度到了吗？质量达标了吗？钱花得对不对？有没有变更没有走流程？

这一站我们要解决三个问题：控制采购**靠什么依据**去做、用**哪五种方法**去做、最后产出**哪七项成果**。其中“采购关闭”和“推定变更”这两个词，是今天必须拿下的硬骨头。

还是拿制药公司那个案例打个底：系统上线阶段，**备件延迟送达、质量问题**同时出现，买方觉得该延期该赔钱，供应商觉得这是需求变更、超出原合同范围。你看，问题全落在“控制采购”这一站。我们今天就把这一站的工具一件一件摆出来。

板书 **04 控制采购** | 四个动作：管理采购关系 · 监督合同绩效 · 实施变更与纠偏 · 关闭合同 | 三个问题：依据？方法？成果？

提问 控制采购这四个动作里，哪一个最容易被跳过？为什么？

预设回答

- 答“关闭合同”：✅ 说到点子上了。追问：“合同跑完了为什么还要有仪式？”引到**采购关闭是正式终结**，要让双方的法律和财务义务都清干净，不然尾款、质保、发票随时可能回头找你。
- 答“监督合同绩效”：⚠️ 现实中确实容易被糊弄。点评：监督最怕“只问进度不问质量”，所以后面我们会讲绩效审查要同时看**质量、资源、进度、成本**四个面。
- 答“实施变更与纠偏”：✔️ 判断合理。补一句：变更最容易出问题的地方不是“改不改”，而是**改之前有没有走书面流程**——这一点今天会反复强调。

易错点 / 考点 这一页是分区页，考试不直接出题，但它是后面所有内容的“目录”。记住四个动词：**管关系、督绩效、控变更、关合同**，案例题分点作答时可以直接拿来当小标题。

过渡 *先看控制采购的定义和依据——它到底靠什么在管。*

4.5 控制采购：定义与依据（3 分钟）

口播 · 可照读

我们先给控制采购下一个定义，请大家记下来：**控制采购是指管理采购关系、监督合同绩效、实现必要的变更和纠偏，以及关闭合同的过程。**

这个定义里有两层意思，我拆开说。第一层是**目的**：确保买卖双方履行法律协议、满足项目需求。请注意“**法律协议**”这四个字——合同不是工作计划，它是**有法律约束力的承诺**，所以控制采购盯的不只是“活干得漂不漂亮”，还有“承诺兑现了没有”。第二层是**节奏**：这个过程应当**根据需要在整个项目期间定期开展**。“定期”两个字很关键——不是出了问题才管，而是**按周期盯着合同看绩效**。

接下来看依据，我们分四类记。**第一类，项目管理计划**：需求管理计划、风险管理计划、**采购管理计划**（这是最直接的一个）、变更管理计划、进度基准。**第二类，项目文件**：假设日志、需求文件、需求跟踪矩阵、里程碑清单、风险登记册、干系人登记册、质量报告、经验教训登记册，一共八项。**第三类，采购文档**：采购工作说明书、支付信息、供应商工作绩效信息、合同与工作绩效数据。**第四类，环境与资产**：批准的变更请求、事业环境因素、组织过程资产。

这四类怎么记？我给大家一根轴：**先看计划（凭它定的规矩）→ 再看文件（凭它掌握的情况）→ 再看采购文档（凭它判断合同履行）→ 最后看环境与资产（凭它知道有哪些外部约束和组织习惯）**。从“应该怎样”到“实际怎样”，一层一层收窄，最后落到“这一份合同现在到底怎么样了”。

特别提醒一句：**批准的变更请求**是控制采购的重要依据。为什么？“批准的”三个字划了界线——只有走过整体变更控制、被正式批准的变更，才是你后续做绩效比较的合法基准；那些口头说说的“你顺手加个功能”，不在里面。这一条正好接上制药公司案例后面的争议，我们后面会回来看它。

板书 控制采购＝管理采购关系 ＋ 监督合同绩效 ＋ 实施变更与纠偏 ＋ 关闭合同 | 目的：双方履行**法律协议**、满足项目需求 | 节奏：**整个项目期间定期开展** | 依据四类：① 项目管理计划（需求／风险／**采购**／变更管理计划、进度基准）② 项目文件（假设日志・需求文件・需求跟踪矩阵・里程碑清单・风险登记册・干系人登记册・质量报告・经验教训登记册）③ 采购文档（SOW・支付信息・供应商工作绩效信息・合同与工作绩效数据）④ 环境与资产（**批准的**变更请求・EEF・OPA） | 一句话：不是等出了问题再管，而是按周期盯着合同看绩效

提问 依据里有“批准的变更请求”，为什么一定要强调“批准的”这三个字？没走批准的变更，会在什么地方出问题？

预设回答

- 答“没批准就没有法律效力、不能作为绩效比较的基准”：✅ 完全正确。追问一句：“那这种没走流程的变更，在教材里叫什么？”引出后面要讲的**推定变更**——你以为只是帮个忙，其实已经埋下了争议。
- 答“口头同意了也算数吧”：❌ 这是最危险的想法。点评：民法典对合同变更有明确要求，**变更需要书面形式**；口头同意在仲裁庭上和法庭上几乎无法举证，最后只能“各说各话”。今天制药公司案例里供应商和买方吵起来，根子多半就在这里。
- 答“不清楚有什么区别”：⚠️ 说明还没建立“基准”的概念。打个比方：**基准就是你量身高时靠着的那面墙**；墙自己会动，你还量什么？变更不走批准流程，等于墙自己在动。

易错点 / 考点 高频混淆点是**控制采购 vs 实施采购**。判据是时间点与内容：实施采购是“选供方、签合同”，控制采购是“管合同、督绩效、控变更、关合同”。还有一个易错判断：“控制采购只在项目收尾阶段进行”——错，它是**贯穿项目全程、定期开展**的。

过渡 *知道了靠什么管，接下来看用什么管——控制采购的五种方法。*

4.6 控制采购的方法（3.5 分钟）

口播 · 可照读

控制采购的方法，教材讲了好几样，我给它归成五个动作，请大家一边听一边在笔记本上编号。

第一个动作，索赔管理。 这是最重的一块，所以单独一页讲。一句话先记住：**谈判是解决索赔与争议的首选方式**。不是先找律师，而是先坐下来谈。

第二个动作，结构化审查。 它分两大部分：**检查和审计**。检查，是对可交付成果或者现场的**实地系统审查**——东西做出来了没有？做得对不对？审计，是**对整个采购流程的结构化审查**——程序走了没有？政策守了没有？合同条款是不是都落实了？

这两个词最容易混，我给大家一个判据：**检查看“东西做得对不对”，审计看“流程走得对不对”。** 检查的对象是可交付成果和工作本身，审计的对象是流程、程序、政策、合同条款。用制药公司的场景说：**抽查到场的那批备件合不合格，这是检查；翻查这批备件的采购流程是不是按公司规定走的、有没有按规定做供应商准入，这是审计。** 一个是验货，一个是验流程。

第三个动作，绩效审查。 对照合同协议，系统评估**质量、资源、进度、成本**四个方面的表现，把实际和计划比一比：工作包按时完成了吗？超预算还是低于预算？资源够不够、质量稳不稳？

第四个动作，数据分析。 这里面有两件工具：**挣值分析**和**趋势分析**。挣值分析负责量化——算出进度偏差、成本偏差，还有进度绩效指数、成本绩效指数，把“感觉慢了”变成“慢了多少”。趋势分析负责预测——根据历史数据估算完工时的成本，判断绩效是在持续改善、还是在恶化、还是稳住了。

第五个动作，专家判断。 这一条最不起眼，但很实用：合同条款怎么解释、索赔合不合理、变更该不该批，很多时候要靠有经验的人来判断。

我想强调一个态度问题：**这五个方法不是“出事后才用”的急救包，而是平时就要用的体检表。** 索赔管理是处理已经发生的分歧，结构化审查、绩效审查、数据分析是**让分歧发生之前就被发现**。前面几个动作做得越勤，后面要动索赔的机会就越少。

板书 控制采购五法 | ① 索赔管理（谈判＝首选）② 结构化审查（**检查**＝成果／现场实地审查；**审计**＝采购流程结构化审查）③ 绩效审查（对比合同：质量 · 资源 · 进度 · 成本）④ 数据分析（挣值分析＝量化偏差与绩效指数；趋势分析＝据历史数据预测完工成本）⑤ 专家判断（条款解释 · 索赔合理性） | 判据一行：**检查看东西对不对，审计看流程对不对**

提问 如果项目经理去供应商现场，发现交付的模块能跑通，但供应商没有按合同约定的测试流程出具测试报告。这属于“检查”发现的问题，还是“审计”发现的问题？

预设回答

- 答“审计，因为问题在流程不在成果”：✅ 判断准确。追问：“那如果模块本身有缺陷、跑不通呢？”——那是**检查**发现的问题。两个例子放在一起，就明白两条线是并行的，可以同时出问题。
- 答“检查，因为是去现场看的”：⚠️ 抓错了判据。点评：**“去现场”不等于“检查”**，关键看你审的是“成果本身”还是“产生成果的流程和程序”。人去了现场，也可能是在做流程审计。
- 答“两个都是”：✔️ 如果他说得出“成果没问题但流程没走对，所以是审计”，说明理解到位；如果他只是含糊说“都算”，请他把两件事拆开各归一次。

易错点 / 考点 最容易被命题人拿来做选择题的就是**检查 vs 审计**。记忆口诀：**检查对物（成果、现场），审计对事（流程、程序）**。绩效审查则常考“四方面”——**质量、资源、进度、成本**，少一个都不行，尤其是“资源”最容易被漏掉。

过渡 *方法讲完了，接下来看这些方法用下去会产出什么——控制采购的成果。*

4.7 控制采购的成果（3.5 分钟）

口播 · 可照读

控制采购做完了，手里会拿到七样东西。我们一个一个说，其中第一样最重要。

成果一，采购关闭。 什么叫采购关闭？**合同履行完毕之后的正式终结**。请注意“正式”两个字——不是活干完了就算完，而是要走一个正式的终结程序。教材给了三个必须满足的条件，请大家画三条横线：**第一，所有可交付成果均已按时、按质交付，并符合技术要求；第二，不存在未决索赔或未清发票；第三，所有最终款项已支付完毕。** 这三条都满足了，**买方向供应商发出合同已正式完成的书面通知**。

我用一句话解释这三条的意义：**第一条管“东西给够了没有”，第二条管“账有没有扯不清”，第三条管“钱有没有付干净”。** 三条缺一条，这份合同就不能算干净地关掉。

成果二，更新的采购文档。 里面要记什么？合同的进度计划、已提出但未批准的变更、已批准的变更请求，还有供应商提交的技术文件和绩效报告、可交付成果的状态、发票与支付记录、检查结果。为什么要记这么细？因为这些文档是**将来打官司时唯一靠得住的东西**——你嘴上说得再清楚，纸面上没有，就等于没有。

成果三，工作绩效信息。 就是把供应商的实际绩效拿来和合同要求比，包括可交付成果的完成情况、技术绩效达成情况，还有**已完成工作的成本与 SOW 预算的比较和认可情况**。注意最后半句：“与 SOW 预算比较”——这说明绩效比较的基准是采购工作说明书，不是供应商自己报的数。

成果四，变更请求。 在控制采购过程中提出的变更请求——比如调整成本基准、进度基准或者采购管理计划——**必须通过整体变更控制过程审查和处理**，不能私下调整。审查的结果要明确记录，并及时通知相关干系人。

成果五、六、七，分别是更新的项目管理计划、更新的项目文件、更新的组织过程资产。 项目管理计划里可能更新采购管理计划、风险管理计划、进度基准和成本基准；项目文件里主要是经验教训登记册、资源需求、需求跟踪矩阵、风险登记册、干系人登记册；组织过程资产则包括支付计划和请求、供应商绩效评估文件、预审合格供应商清单、经验教训知识库、采购档案。

这里我要专门讲一个词——**推定变更**，这是本页的易错点。什么叫推定变更？**买方提出了需求，供应商认为已经超出原合同范围，但这个变更没有走正式流程，这就构成了推定变更。** 比如买方说“你在原有功能上再加一个高级数据分析模块”，供应商认为这不在原合同范围内、要加钱加时间，而买方没有通过正式变更流程提出来——这就成了推定变更。

推定变更最大的危害是什么？**它会让双方对合同产生不同的解释，最后升级成索赔。** 教材给的对策很明确：双方应当在项目往来记录中对推定变更进行**明确说明和详细记录**，写清需求变更的背景、责任方、潜在影响以及解决建议。记住这句总结：**推理出来的变更最危险，因为双方推的理不一样；写下来的变更最安全，因为你和我看的是同一份纸。**

板书 控制采购成果 | ① **采购关闭**=正式终结：交付按时按质符合技术要求 + **无未决索赔、无未清发票** + 最终款项付清 → 买方发出**书面通知** ② 更新的采购文档（进度计划·未批准变更·已批准变更·技术文件与绩效报告·可交付成果状态·发票与支付记录·检查结果）③ 工作绩效信息（实际 vs 合同与 SOW 预算）④ 变更请求（须过整体变更控制）⑤ 项目管理计划 ⑥ 项目文件 ⑦ 组织过程资产（支付计划与请求·供应商绩效评估·预审合格供应商清单·经验教训知识库·采购档案）| **推定变更**：一方认为超范围、又未走正式流程 → 必须明确说明、详细记录

提问 采购关闭的三个条件里，如果“存在未决索赔”，能不能先把合同关了、以后再说？

预设回答

- 答“不能，未决索赔属于关闭的禁止条件”：✅ 完全正确。追问：“那如果双方已经在谈判、只是还没签和解协议呢？”——仍然不具备关闭条件，因为**“未决”就是没解决**，先关后议等于把风险留着。
- 答“可以，先关主线、索赔另案处理”：❌ 这是很常见的实务误解。点评：采购关闭意味着买方向供应商发出“合同已完成”的书面通知，等于承认履约完毕；**这时候再谈索赔，你的谈判地位会大幅下降**。
- 答“看金额大小”：⚠️ 提醒他不要自行加条件。教材给的是三条硬条件，**没有一条叫“看金额”**；考试时按教材答，三条件一条不少。

易错点 / 考点 本页两个必须会的判断——**采购关闭三条件**（按时按质符合技术要求、无未决索赔与未清发票、最终款项付清）和**推定变更的定义与处理方式**。考试常以案例题形式出：“买方在项目中口头要求供应商增加功能，供应商认为超出合同范围，双方产生分歧，应如何避免？”标准答法：**明确说明、详细记录往来背景与责任方，纳入变更流程审查，及时正式调整合同条款与基准**。

过渡 *成果里排在第一位的“采购关闭”听着挺顺，可现实里最难缠的就是中间那些分歧。下一页我们专门讲怎么处理分歧——索赔管理。*

4.8 索赔管理：定义、触发与五步流程（3.5 分钟）

口播·可照读

这是今天的第一块硬骨头——**索赔管理**。

先下定义：**索赔管理是在合同履行过程中，针对因变更、延期、质量问题等引发的争议或赔偿请求，进行处理与解决的过程**。请注意三个触发词：**变更、延期、质量问题**。这三个词请大家圈起来，因为一份采购合同里九成的麻烦都从这三个地方冒出来。

那么，一个普通的变更请求，是怎么变成索赔的？教材给了一条清晰的路：买卖双方如果**无法就变更补偿达成一致**，或者**对变更是否发生存在分歧**，这个变更请求就可能变成**争议性变更**，也就是**潜在争议事项**——这就是索赔。再往下走，如果索赔处理不当，就会升级为**正式争议**，甚至**法律诉讼**。

我用一个递进关系帮大家记住这条滑坡：**变更请求 →（补偿谈不拢／有没有发生说不清）→ 索赔 →（处理不当）→ 争议 →（再处理不当）→ 诉讼**。你不去管它，它就自己往下滑。所以索赔管理的目的不是“赢”，而是**在它滑到最底下之前，用合理、合规的方式把它接住**。

具体怎么做？教材给了五步，我们一步一步走。

第一步，识别索赔。 合同履行过程中，任何由于变更、延期、质量问题或者其他因素引发的争议，都可能导致一方提出索赔。这一步的关键是**别装看不见**——收到了口头抱怨、看到了进度异常，就要意识到这可能是一起潜在索赔。

第二步，记录索赔。 对所有索赔请求进行详细记录，包括**索赔的性质、发生的原因、涉及的合同条款、预计的补偿金额**。四要素，一个都不能少。

第三步，评估索赔。 确认它是否符合合同条款，评估它的合理性。这里有一个关键细节：**涉及的部门如法务、财务等应当参与评估工作**。为什么？因为索赔既是一个法律问题，也是一个钱的问题——**技术上看得出对错，法务上看得清依据，财务上算得准金额**，缺一方都不完整。

第四步，谈判和解决。 双方尝试通过谈判达成一致，目标是**通过妥协或者调整条款，寻找互利的解决方案**。请注意教材用的是“互利”，不是“我赢你输”。

第五步，替代争议解决，也就是 ADR，还有记录和报告。 如果双方无法通过谈判解决，可以选择调解、仲裁等替代争议解决方法；索赔的处理过程要及时记录并更新项目文档，所有已解决的索赔要汇总归档，供将来参考。

关于解决争议，教材还给了三种机制和它们的效力，我们要分清：**协商（谈判）**——双方直接谈，寻找互利的解决方案，这是**优先方式，成本最低**；**ADR**——替代争议解决方法，比如调解、仲裁，依据合同里的 ADR 条款启动，有第三方介入，但**仍然不是诉讼**；**诉讼**——谈判与 ADR 都无效时才向法院起诉，这是**最终救济，代价最高**。

所以争议解决的优先顺序是：**谈判 → 调解 → 仲裁 → 诉讼**。请大家把这八个字写在笔记本上：**能谈就别打**。为什么？因为仲裁和诉讼要花时间、花钱、花精力，而且会把合作关系彻底搞僵——项目还要不要继续做？后面的质保还要不要人家来支持？**时间成本和关系成本，都是项目的成本**。

板书 索赔管理 | 触发词：**变更 · 延期 · 质量问题** | 滑坡链：变更请求 →（补偿谈不拢／有否发生说不清）→ **索赔** →（处理不当）→ 争议 → 诉讼 | **五步**：① 识别（变更·延期·质量）② 记录（性质·原因·**合同条款**·预计金额）③ 评估（**法务、财务共同参与**）④ 谈判和解决（妥协／调整条款，找互利方案）⑤ ADR 或归档（调解·仲裁 → 记录与报告）| 三机制效力：协商＝优先·成本最低；ADR＝第三方介入·非诉讼；诉讼＝最终救济·代价最高 | 八字口诀：**能谈就别打**

思政落点 1 这里我要多说一句“能谈就别打”。这句话不是教你们软弱，而是教你们**算清楚成本**。同学们将来做项目，一定会遇到“我方明明占理，要不要告他”的选择。请记住：**合同的目的是把事做成，不是把对方打服**。仲裁和诉讼能赢回一笔钱，但也可能输掉时间、输掉交付、输掉一个本来能长期合作的伙伴。真正成熟的从业者，懂得在维护自身合法权益的前提下，优先选择谈判与调解，把分歧收在桌面上解决。**守约是底线，协商是智慧，把矛盾控制在升级之前，才是项目管理者真正的专业能力**。

提问 如果把“索赔五步”和“争议解决优先顺序”放在一起看，你会发现一个很有意思的现象——谈判既是索赔处理的一步，又是争议解决的第一步。这说明什么？

预设回答

- 答“说明谈判在每个阶段都是最重要的手段”：✅ 抓得好。追问：“那谈判失败之后，为什么教材先建议 ADR，而不是直接起诉？”引出**成本与关系的双重考虑**。
- 答“说明第五步和后面那三种机制重复了”：⚠️ 提醒他不要用“重复”这个词。点评：**索赔五步是处理流程，三种机制是解决渠道**——流程走到某一步，可以选不同的渠道；ADR 是其中一个渠道，不是流程本身，两者是“步骤”与“选项”的关系。
- 答“只要谈判就行，ADR 和诉讼用不上”：❌ 太理想化。点评：谈判失败的概率在真实项目里并不低，合同里的 ADR 条款就是为了应对这种情况——**今天不写清 ADR 条款，明天就只能上法庭**。

易错点 / 考点 三个概念极易混淆，务必分清——**争议性变更**（潜在争议事项）、**索赔**（一方提出的赔偿请求）、**争议**（升级后的正式冲突）。答题时的关键得分点是**“谈判是解决索赔与争议的首选方式”**这句教材原话；另一个高频考点是**评估索赔时法务、财务必须参与**。

过渡 *索赔有很多种。接下来我们看教材的表 3-8——它按四个标准，把索赔分成了八种。*

4.9 表 3-8　索赔分类（3 分钟）

口播 · 可照读

索赔可以从不同角度、按不同标准来分类。教材表 3-8 给了**四个分类标准，每个标准下面两类，一共八种**。我们一个一个走。注意我念的时候，你们在笔记本上画四条横线，每条横线下面写两类。

第一个标准，按索赔的目的分。 分两类：**工期索赔**和**费用索赔**。工期索赔，是要求甲方**延长项目工期**，使原规定的完工日期顺延，**从而避免违约金的发生**。注意后半句——工期索赔的实质，往往是**避免自己违约被罚**。费用索赔，是要求甲方（或乙方）**补偿费用损失**，进而**调整合同价款**。一个是“给我时间”，一个是“给我钱”。

第二个标准，按索赔的依据分。 分**合同规定的索赔**和**非合同规定的索赔**。合同规定的索赔，是索赔涉及的内容**在合同文件中能够找到依据**，甲方或乙方可以据此提出索赔要求。非合同规定的索赔，是合同文件里**虽然没有专门的文字描述**，但可以根据某些条款的含义**推论出一定的索赔权**。这个分类和我们刚才讲的“推定变更”是一对孪生兄弟——**依据靠推论，就意味着谁推得更有理，谁更占上风。**

第三个标准，按索赔的业务性质分。 分**工程索赔**和**商务索赔**。工程索赔，涉及项目执行过程中的**施工条件、技术、范围等变化**引起的索赔；商务索赔，是项目执行过程中的**设备采购、运输、保管等**方面引起的索赔事项。用大白话说：**跟“活怎么干”有关的是工程索赔，跟“货怎么来”有关的是商务索赔。** 制药公司那批备件延迟送达，如果争的是运输和保管环节，那就是商务索赔的方向。

第四个标准，按索赔的处理方式分。 分**单项索赔**和**总索赔**。单项索赔，是**每个索赔事项发生后，报送索赔通知书、编写索赔报告，要求单项解决支付，不与其他索赔事项混在一起**。总索赔，是**对整个项目中发生的数起索赔事项，综合在一起进行索赔**。

这两种怎么选？我给大家一个实务倾向：**能单项就单项。** 为什么？单项索赔事实清楚、责任明确、处理快，不会被其他模糊事项拖住；而总索赔看起来省事，实际上是**把所有争议捆成一个包袱**，只要有一项谈不拢，整包都推不动。

最后还有一个统一的前提条件，教材讲得很硬：**合同索赔的重要前提条件是，合同一方或双方存在违约行为和事实，并且由此造成了损失，责任应由造成损失的一方承担。** 没有违约事实、没有损失，就不叫索赔。

索赔的总体原则有四条，我念一遍你记一下：**① 以合同为依据；② 提供支持索赔论证的资料；③ 及时、合理地处理索赔；④ 在后续项目执行中及时采取补救措施，避免过多索赔事件的发生。** 请特别注意第三条里的“及时”和第四条——**索赔不是秋后算账，越拖越说不清；而最好的索赔管理，是让索赔尽量别发生。**

现在我们来做一个 1 分钟的小互动，把四种分类串起来。情境是这样的【示例】：**分包商因为买方没有按期提供接口文档，导致窝工 8 天、额外增加人工费 3 万元。** 请问这起索赔怎么归类？请大家四问四答——第一，按目的分？**工期索赔加费用索赔**，因为既要顺延工期，又要补偿损失。第二，按依据分？接口文档的交付义务在合同里有明确规定，属**合同规定的索赔**。第三，按业务性质分？涉及项目执行中的技术和范围变化，属**工程索赔**。第四，按处理方式分？建议走**单项索赔**，单独报送、单独解决。

同一个事件，四个角度，四个答案——这就是表 3-8 的用法：**它不是一个要你背下来的清单，而是一把四棱尺，任何一个索赔事件拿过来，都能量出四个面。**

板书 **表 3-8 索赔分类（四标准 · 八种）** ｜① 按**目的**：工期索赔（顺延工期、避免违约金）／费用索赔（补偿损失、调整合同价款）② 按**依据**：合同规定的索赔（文件中有依据）／非合同规定的索赔（可推论出索赔权）③ 按**业务性质**：工程索赔（施工条件 · 技术 · 范围变化）／商务索赔（设备采购 · 运输 · 保管）④ 按**处理方式**：单项索赔（单独报送、单项解决，不混）／总索赔（数起事项综合索赔）｜前提：**存在违约行为与事实并造成损失，责任由造成损失方承担** ｜四原则：① 以合同为依据 ② 提供索赔论证资料 ③ 及时合理处理 ④ 及时补救，避免过多索赔 ｜互动【示例】：窝工 8 天、增费 3 万元 → 工期＋费用 · 合同规定的 · 工程 · 单项

提问 按处理方式分类，为什么教材更认可“单项索赔”？如果换成“总索赔”，会带来什么风险？

预设回答

- 答“单项解决快、责任清楚，总索赔容易被一个卡住全卡住”：✅ 说得很到位。追问：“那总索赔有没有适用的时候？”——有，比如项目末期一批关联性很强的小额索赔，逐项处理成本太高，可以综合处理，但**前提是事项之间确实有关联**。
- 答“总索赔金额大，所以更有利”：❌ 这是把“金额”和“效果”混了。点评：索赔能不能拿到，取决于**依据和证据**，不取决于你把几件事捆在一起；捆得越大，举证越难，谈判越容易被拖。
- 答“两者一样，只是叫法不同”：⚠️ 让他回到教材原文找差别——**单项索赔有“报送索赔通知书、编写索赔报告、要求单项解决支付”这套动作**，总索赔是**数起事项综合在一起**，动作和对象都不同。

易错点 / 考点 表 3-8 是本章**唯一可能直接以选择题形式出题**的分类表，务必记住四标准的名称与顺序：**目的、依据、业务性质、处理方式**。易混两处：一是“合同规定的索赔”和“非合同规定的索赔”，判据是**合同文件中有没有直接依据**（有直接依据 vs 需推论）；二是“工程索赔”和“商务索赔”，判据是**争议发生的环节**（施工技术范围 vs 采购运输保管）。

过渡 *分类是工具，接下来看真实战场上最常见的几类争议长什么样。*

4.10 合同履行中的典型争议（3 分钟）

口播 · 可照读

教材把合同履行中的争议归成了四类，我们一类一类看，每一类我都配一句应对要点。

第一类，延迟送达。 典型表现是：**交货或交付节点一再顺延，挤占后续的测试与验收时间**。注意“挤占”两个字——延迟最要命的不是延迟本身，而是它把后面的时间吃掉了，导致测试压缩、问题往后堆。应对要点是：**按合同进度条款计算延期违约责任；工期索赔必须以书面通知与签证为据**。

第二类，质量分歧。 表现是：交付物不符合技术规格或验收标准，双方对“合格”的理解还不一样。这句话是关键——**很多时候不是质量真的差，而是“合格”这个词双方理解不同**。应对要点：**回到 SOW 与验收标准逐条对照；质量保证期与返工责任要写清楚**。

第三类，责任归属。 表现是：双方都认为损失应该由对方承担，争议的焦点通常是**变更到底有没有发生、有没有超出原范围**。应对要点：**查变更书面记录；推定变更需要双向说明背景、责任方与潜在影响**。

第四类，付款与发票。 表现是：付款节点、发票开具与验收挂钩不清。应对要点：**支付计划与里程碑绑定；不付款即停工的条款必须明确**。

这四类争议，在**某制药公司采购管理系统**这个案例里几乎同时出现了。系统上线阶段，出现了**备件延迟送达**和**质量问题**：买方以延期为由提出工期与费用索赔，供应商则说这是需求变更、已经超出原合同范围。请问，如果当时的变更没有书面化，这一步会变成什么局面？——**只能“各说各话”**。

我特别想强调一句：这四类争议看起来是四个问题，其实是一个根子——**约定不清加上记录不全**。延迟送达要靠书面通知和签证，质量分歧要靠 SOW 和验收标准，责任归属要靠变更书面记录，付款发票要靠支付计划绑定里程碑。**四类争议，四份文件。文件不在，理就在别人手里。** 这就是我们今天反复讲“书面化”这个动作的原因。

板书 典型争议四类 | ① **延迟送达**（节点顺延、挤占测试与验收）→ 按进度条款算延期违约责任；工期索赔凭**书面通知与签证** ② **质量分歧**（不合规格、对“合格”理解不一）→ 回 **SOW 与验收标准**逐条对照；写明质保期与返工责任 ③ **责任归属**（变更是否发生／是否超范围）→ 查**变更书面记录**；推定变更须双向说明 ④ **付款与发票**（付款节点、发票与验收挂钩不清）→ 支付计划绑里程碑；明确不付款即停工条款 | 一个根子：**约定不清 + 记录不全**；四类争议＝四份文件

提问 这四类争议里，哪一类最容易因为“双方关系好”而被忽视？忽视的代价是什么？

预设回答

- 答“责任归属，因为关系好就不好意思让对方走变更流程”：✅ 非常真实。点评：**关系越好越要走流程**——正因为关系好，才不能让对方在结算时为难；当时写清楚，是对双方的保护。
- 答“付款与发票，因为都想着‘回头再说’”：✔️ 也常见。追问：“回头再说”的典型后果是什么？——现金流断裂、供应商停工、工期顺延，最后又绕回第一类争议。
- 答“质量分歧，因为都觉得‘差不多就行’”：⚠️ 提醒他“差不多”是最贵的三个字。**验收标准只有在签合同的时候定，才叫标准；交付之后再来定义“合格”，那叫谈判**。

易错点 / 考点 本页四类争议，就是**案例分析题的“问题清单”**。答题的规范动作是“**问题 → 依据文件 → 对策**”三段式：例如“备件延迟送达（问题）→ 合同进度条款与工期索赔需书面通知和签证（依据）→ 按违约责任条款核算顺延与费用补偿，重新排定后续测试与验收时间（对策）”。另一个易错点：**延迟送达不等于一定是供应商违约**——要区分供应商原因、买方原因（如未按期提供接口文档）和不可抗力；因买方原因造成的窝工，买方自己就可能构成违约。质量分歧的得分点则在于**回到 SOW 与验收标准逐条对照**，并写明质量保证期与返工责任。

过渡 *控制采购这一站我们就走完了。中间我们插了一块互动研讨，现在回到主线——进入今天的第二站，合同管理。不过在那之前，先把刚才这些争议的“娘家”找出来：合同的类型，其实早就决定了这些风险归谁。*

4.11 05　合同管理（0.5 分钟）

口播 · 可照读

好，我们进入今天的第二站——**05 合同管理**。

这一站只有一句话的定位：**采购管理的过程是围绕合同进行的，而采购管理过程所涉及的各种活动，构成了合同生命周期。**

这句话有两个关键词：一个是“**围绕合同**”——采购管理的每一步，最终都会落到合同上，签合同、履行合同、变更合同、关闭合同；另一个是“**生命周期**”——合同不是签完就静止的一份文件，它有自己的生命：从签订到履行、从变更到归档，一路走完才算结束。而且在复杂项目里，**可能需要同时或者先后管理多个合同或分包合同**。

这一站我们重点解决三件事：第一，合同的生命周期包含哪几段，管理的内容是什么；第二，**以项目范围为标准**，合同分成哪三类；第三，**以付款方式为标准**，合同分成哪几类，各自的风险归谁承担。

我先把话说在前面：**合同类型这一块，是本讲考试分值最集中的地方。** 三类七种、两种划分标准、风险归属，一个都不能含糊。我们一条一条抠。

板书 **05　合同管理** | 一句话：采购管理**围绕合同**进行，各种活动构成**合同生命周期** | 复杂项目：可能同时或先后管理**多个合同／分包合同** | 三件事：生命周期 · 表 3-5 按范围 · 表 3-6 按付款

提问 为什么说合同有“生命周期”，而不是“签完就完”？

预设回答

- 答“因为签完之后还要履行、要变更、要归档”：✅ 说得对。追问：“哪一段最容易被忽略？”——**档案管理**，很多人结项时文档散在各人电脑里。
- 答“因为合同会到期”：⚠️ 太窄。“到期”只是时间维度，生命周期更强调**管理动作的连续性**：签订管理、履行管理、变更管理、档案管理，一环扣一环。
- 答“合同是法律文件，所以要一直管着”：✔️ 意思对，但请他把“管什么”说出来——管履行、管变更、管争议、管档案，这才是生命周期。

易错点 / 考点 本页是分区页，但藏着一个高频选择题考点——**合同类型的两个划分标准不要串**：**按项目范围**分的是**总承包、单项承包、分包**（表 3-5）；**按项目付款方式**分的是**总价合同、成本补偿合同、混合型工料合同**（表 3-6）。记忆锚点一句话：**范围问“包给谁”，付款问“钱怎么给”**。

过渡 *那我们就从合同生命周期的四个环节讲起。*

4.12 合同管理概述：合同生命周期（2 分钟）

口播 · 可照读

我们把合同生命周期分成四段来管，一段一段说。

第一段，合同的签订管理。 签之前要做什么？**市场调查、资信调查、环境调查，然后才是谈判。**这三项调查听着像走形式，其实是在回答三个问题：市场行情是多少钱？这家供应商的信用和实力靠不靠得住？当前的政策、法规、环境允不允许这么签？——上一讲我们讲的招标评标、供方选择，就落在这第一段里。

第二段，合同的履行管理。 签完之后盯什么？**跟踪履约情况，处理争议、违约和索赔。**这一段和前面 3.4 控制采购是连着的——控制采购盯绩效，履行管理盯的是“合同义务有没有按约定完成”。

第三段，合同的变更管理。 合同能不能变？能，但必须满足一条铁律：**协商一致，并且以书面形式提出申请与答复。**铁律里有两个要点：一是“协商一致”，单方面不能改；二是“书面”，而且**必须在合同有效期内或者法律规定的期限内提出**——过了期再提，权利可能就没了。

第四段，合同的档案管理。 包括**索引记录、正本副本的管理、检索归档。**这一段最不起眼，但它是审计和后续项目追溯的依据。教材后面讲组织过程资产时专门提到“**采购档案**”：要准备一整套带有索引的合同文件，包括已关闭的合同，纳入最终的项目档案。

接下来是合同类型。教材给了**两个划分标准**，我们分两页讲。**以项目范围为标准**，合同分为**项目总承包合同、项目单项承包合同、项目分包合同**这三类，对应表 3-5。**以付款方式为标准**，合同分为**总价合同、成本补偿合同、混合型工料合同**三大类，下面再分七种，对应表 3-6。这两张表加起来，就是这一讲的“合同词典”。

另外，解决合同争议的优先顺序，和我们刚才讲索赔时完全一致：**谈判（协商）→ 调解 → 仲裁 → 诉讼。**请注意这是一条贯穿本讲的线——**先谈，后调，再裁，最后才诉。**

还有最重要的一条原则，请大家在笔记本上单独抄一遍：**变更必须书面化。** 一方书面提出、另一方书面答复，并且必须在合同有效期内或者法律规定的期限内。为什么我反复讲这一条？因为今天所有的争议——延迟送达、质量分歧、责任归属、付款发票——**只要能拿出一份当时的书面文件，九成都能谈下来；拿不出来，就只能靠嘴，而嘴是靠不住的。**

板书 合同生命周期四段 | ① 签订管理（市场 · 资信 · 环境调查 → 谈判）② 履行管理（跟踪履约 · 争议 · 违约 · 索赔）③ 变更管理（**协商一致 + 书面申请与答复**，须在有效期内或法定期限内）④ 档案管理（索引记录 · 正本副本 · 检索归档 → **采购档案**纳入项目档案） | 两个划分标准：**按项目范围**（总承包／单项承包／分包，表 3-5）· **按付款方式**（总价／成本补偿／混合型工料，表 3-6） | 争议顺序：谈判 → 调解 → 仲裁 → 诉讼 | 一条铁律：**变更必须书面化**

提问 合同变更管理里，“协商一致”和“书面形式”这两个要求，哪一个更容易被忽略？忽略它会发生什么？

预设回答

- 答“书面形式，因为大家都觉得谈好了就行”：✅ 完全说中。追问：“口头谈好的东西，在什么情况下会不认账？”引出**人员变动**——今天谈的人调岗了、离职了，口头共识就跟着人一起走了。
- 答“协商一致，因为强势的一方会单方面改”：✔️ 也常见，尤其在买方市场里。补充：单方面压价、单方面延长工期都是典型的单方变更，**在合同上是站不住的**，但前提是你要有书面异议记录，而不是沉默接受。
- 答“两个都不容易忽略”：⚠️ 让他回到案例想一想：案例里最有争议的那一处，恰恰就是**需求是口头提的、范围是口头说的**——这不就是两个都没做到吗？

易错点 / 考点 本页是本章最集中的**易混清单**。三个必须分清：**合同管理 ≠ 控制采购**（前者覆盖签订到归档的合同全过程，后者是采购知识域里监督合同绩效的过程）；**签订管理与实施采购有交集但不等同**（签订管理还包含市场、资信、环境调查）；**档案管理虽排在最后，但它是采购关闭与组织过程资产更新的必要动作。**口诀记忆：**“签、履、变、档”四个字，顺序不能反。**

思政落点 2 契约精神在这里落地。合同管理听起来全是条款、流程、档案，好像冷冰冰的；可它管的恰恰是**“说好的事有没有做到”。契约精神不是“合同怎么写我就怎么做”的被动守法，而是“我承诺的就一定兑现”的主动担当。**同学们将来做项目，会遇到“先干起来、手续后补”的诱惑，也会遇到“对方没催，我何必多写一页记录”的侥幸——请记住制药公司那一幕：需求是口头提的，范围是口头说的，到了结算，买方和供应商各说各话，合作和交期一起受损。**变更书面化不是对人不信任，而是把双方的善意固定成可以兑现的凭据；履约记录不是形式主义，而是契约精神的物证。守约是最硬的信用，也是最长的竞争力。**

过渡 *接下来看第一张表——以项目范围为标准的合同分类，这里面藏着必背的“分包五项条件”。*

4.13 表 3-5　以项目范围为标准划分合同（4 分钟）

口播 · 可照读

我们来看表 3-5，**以项目范围为标准划分合同**，分三类：**项目总承包合同、项目单项承包合同、项目分包合同**。

第一类，项目总承包合同。 定义是：**买方将项目的全过程作为一个整体发包给同一个供应商的合同**。它可以是订立一个总合同的形式，也可以采用订立若干的合同的形式。它适用于什么供应商？教材说得很明确：**一般适用于经验丰富、技术实力雄厚且组织管理协调能力强的供应商**——这样有利于发挥供应商的专业优势，保证项目的质量和进度。而站在买方角度，最大的好处是：**只需要与一个供应商沟通，容易管理与协调。**

这句话我请大家记成一句口诀：**总承包——一个对手，一份总账。** 好处是省心；代价是**你把整个项目的成败押在了一家供应商身上**，他一旦掉链子，你没有第二个人可以去催。

第二类，项目单项承包合同。 定义是：**一个供应商只承包项目中的某一项或某几项内容，买方分别与不同的供应商订立项目单项承包合同**。它的好处是：**买方可以选择在某一单项上实力强的供应商**——做数据库的找最好的数据库公司，做安全的找最好的安全公司。代价是：**对买方的组织管理协调能力提出了较高的要求**，因为你要同时协调好几家，接口就变成了你的责任。

对比一下就清楚了：**总承包是买方省心、卖方省事；单项承包是买方费力、能挑专家。** 选哪个，取决于你的组织管理协调能力够不够硬。

第三类，项目分包合同，这是本页的重点。 定义是：**经合同约定和买方认可，供应商将其承包项目的某一部分或某几部分（非项目的主体结构），再发包给具有相应资质条件的分包方，与分包方订立的合同称为项目分包合同。**

订立项目分包合同，**必须同时满足五个条件**，请大家一条一条在笔记本上写下来：

第一，经过买方认可。 分包不是你供应商自己说了算的事——你是把买方的活转给别人干，买方当然有权知情、有权同意。

第二，分包的部分必须是项目非主体工作。 项目的主体结构不能分包出去，这是红线。

第三，只能分包部分项目，而不能转包整个项目。 注意区分两个词：**分包**是切一块出去，**转包**是整包甩手——后者是明令禁止的。

第四，分包方必须具备相应的资质条件。 你自己有资质不等于你的分包方有资质，两回事。

第五，分包方不能再次分包。 这一条拦住的是层层转包、层层加价——项目最后落到一支没有资质、没有能力的队伍手里，质量根本无从谈起。

这五项条件为什么必须“同时”满足？因为它们各自防着一种风险：**第一条防“偷着换人”**——买方不知情的情况下把活交出去；**第二条防“把核心交给别人”**；**第三条防“整包甩手”**；**第四条防“没资质也敢干”**；**第五条防“层层转包”**。五项连起来，就是一条完整的防线，缺一项就漏一个口子。

我再用这个案例收个尾：假设制药公司的系统集成商，把服务器硬件采购分包给了一家渠道商，但没有事先取得买方认可，而且这家渠道商还在悄悄把运维部分再分包给第三方。请问，这里同时违反了几条？——**至少三条：未经买方认可、分包方再次分包，如果运维属于主体工作，还违反了第二条。** 这三个问题一旦被审计查出来，合同就悬了。

板书　**表 3-5 以项目范围为标准划分合同** ｜ ① **项目总承包合同**＝全过程整体发包给同一供应商（一个总合同或若干合同）→ 适用于经验丰富、技术实力雄厚、组织管理协调能力强的供应商；**买方只需与一个供应商沟通，容易管理与协调** ② **项目单项承包合同**＝一个供应商只承包某一项或某几项，买方分别签订 → 可选单项实力强者；但**对买方组织管理协调能力要求较高** ③ **项目分包合同**＝经合同约定和买方认可，将非主体部分的某一部分再发包给有资质的分包方 ｜ 🔑 **分包五项条件（必背）**：① 经过买方认可 ② 非主体工作 ③ 只能分包部分、**不能转包整个项目** ④ 分包方具备相应资质 ⑤ 分包方**不能再次分包** ｜ 防风险对应：换人 · 切核心 · 整包甩 · 无资质 · 层层转包

提问　一个项目，买方希望“出问题时只找一家公司负责”，但他的团队人很少、协调能力也弱。这种情况下，总承包和单项承包，你会建议哪种？为什么？

预设回答

- 答“总承包，因为只需要和一个供应商沟通、管理与协调更容易”：✅ 判断正确，而且抓住了“组织管理协调能力弱”这个约束条件。追问：“代价是什么？”——**把风险高度集中在一家供应商身上**，所以要把合同里的进度、质量、违约责任写得格外细。
- 答“单项承包，可以挑最好的供应商”：⚠️ 提醒他回到约束条件上来：**选单项承包的前提是买方自己有较强的组织管理协调能力**；人少、协调能力弱，反而会被多家供应商的接口问题拖死。
- 答“两种都不行，还是自己做”：✔️ 态度上可以理解，但要引导他把问题拉回“自制-外购决策”——上一讲已经分析过，核心能力、成本、时间窗、合规四维权衡下来，这个系统适合外购；**决策定了外购，接下来是选哪种发包方式，而不是推翻决策。**

易错点 / 考点　本页的**必背点是分包五项条件**，而且命题人喜欢在“同时”两个字上做文章。三道典型判断题请记住答案：**① 分包方可以把项目主体结构分包出去吗？——不能；② 分包方可以把整个项目分包出去吗？——不能，那是转包；③ 分包方可以再次分包吗？——不能。** 另一组高频对比是**总承包 vs 单项承包**：前者“买方省心、风险集中”，后者“买方费力、能挑专家，对买方组织管理协调能力要求高”。

过渡　*按项目范围分完了，我们换一个标准——按付款方式分，这张表决定了风险的归属，是本讲最重要的一张表。*

4.14 表 3-6　以项目付款方式为标准划分合同（4 分钟）

口播 · 可照读

这张表是本讲的分量最重的一张——**表 3-6，以项目付款方式为标准划分合同**。它分三大类、下面共**七种**，我们叫它“**三类七种**”，请务必背下来。

第一大类，总价合同，四种。

第一种，固定总价。 合同一开始便规定货物采购的价格，**除非工作范围发生变更，不允许改变货物价格**。注意这个“除非”——范围不变，价格就钉死了。

第二种，总价加激励费用。 它允许一定的绩效偏离，并对实现既定目标给予相关的**财务激励**。关键是后半句：**合同中会设置价格上限，高于这个上限的全部成本将由供应商承担**，也就是买方付款的总数不得超过最高限价。翻译一下：**做得好有奖，做得差自己扛，但你的钱有天花板。**

第三种，总价加经济价格调整。 合同里包含特殊条款，允许**根据条件变化，以事先确定的方式对合同价格进行最终调整**。教材特别点了一句：如果买方和供应商之间要**维持长期合作关系**，可以采用这种合同类型。为什么？因为长期项目里物价、汇率、政策会变，不给调整机制，供应商只能把风险溢价提前加进报价里。

第四种，订购单。 当**非大量采购标准化产品**时，通常由买方直接填写供应商提供的订购单，供应商照此供货；因为它通常**不需要谈判**，所以又叫**单边合同**。

第二大类，成本补偿合同，三种。

第五种，成本加固定费用。 为供应商**报销一切可列支成本**，并支付一笔**固定费用**；除非项目范围发生变更，否则费用保持不变。

第六种，成本加激励费用。 供应商达到合同规定的绩效目标时，支付**预先确定的激励费用**；如果最终成本低于或高于原始估算成本，双方**按事先商定的成本分摊比例，分享节约部分或分担超支部分**。

第七种，成本加奖励费用。 为供应商报销一切合法成本，再**根据对供应商绩效标准的主观判断决定奖励费用**。请特别注意“**主观判断**”这四个字——这是三种成本补偿合同里最“软”的一种，也是买方风险最大的一种。

第三大类，混合型工料合同。 它兼具总价合同和成本补偿合同的特点，**按项目工作所花费的实际工时数和材料数，按事先确定的单位工时费用标准和单位材料费用标准付款**。它适用于**工作性质清楚、工作范围比较明确，但具体的工作量无法确定**的项目。

那么，怎么选？教材给了三条清晰的判据，我给大家浓缩成一句话：**范围越清楚，风险越往卖方压；范围越模糊，风险越往买方收。**

具体说：**第一，当项目的工作范围明确、设计细节完整，或者供应商承担成本风险时，应选择总价合同**——适用于项目目标清晰且易于量化的情况。**第二，当项目的工作范围尚不明确，或者买方承担成本风险时，应使用成本补偿合同**——适用于范围不确定或可能发生重大变更的情况。**第三，当工作性质明确、但范围不完全清晰，项目工作较为简单，需要快速签订合同，或者双方需要共同分担风险时，适合使用混合型工料合同。**

现在我们把**风险归属**这条主线立起来，这是本页的核心考点。**总价合同：风险主要在卖方**——价格定了，成本超了是供应商自己的事。**成本补偿合同：风险主要在买方**——成本实报实销，做多少报多少，超支是买方掏钱。**混合型工料合同：折中**——按实际工时和材料结算，双方分担，谁也不占绝对便宜。

我再用制药公司的场景收一下：这个系统**需求在招标时就比较明确、设计细节也清楚**，按教材第一条判据，就应该选**总价合同**，并且把验收里程碑和支付计划绑定。可现实里出现的是“需求超出原合同范围”的争论——这说明**当初的合同类型和变更机制没有配套**：选了总价合同，就必须把“范围变更了怎么办”这条通道写清楚，否则总价合同越严，争议越容易爆。

最后做一个 1 分钟选型抢答，三个情境，请抢答：**需求明确、图纸和范围都清楚** → 总价合同；**需求不确定、边做边改的研发型项目** → 成本补偿合同；**工作性质清楚、范围较明确，但工作量无法估算的补充性小额采购** → 混合型工料合同。记法就是我们刚才那句话：**范围越清楚，风险越往卖方压；范围越模糊，风险越往买方收。**

板书　**表 3-6 三类七种** ｜ **总价合同（4）**：固定总价（范围不变、价格不动）· 总价加激励费用（设**价格上限**，超支由供应商承担）· 总价加经济价格调整（按事先确定方式调整，适合**长期合作关系**）· 订购单（非大量采购标准化产品、无需谈判＝**单边合同**） ｜ **成本补偿合同（3）**：成本加固定费用（报销可列支成本＋固定费用）· 成本加激励费用（达成绩效目标给激励；节约分享、超支分担）· 成本加奖励费用（报销合法成本＋**主观判断**奖励） ｜ **混合型工料合同**：按实际工时与材料、按事先确定的单位费用标准付款；适用工作性质清楚、范围较明确但工作量无法确定 ｜ **风险轴**：总价＝**卖方风险** ← 工料＝折中 → 成本补偿＝**买方风险** ｜ 选型判据：范围明确／供方担成本风险 → 总价；范围不明／买方担成本风险 → 成本补偿；性质清楚但范围不完全清晰、需快速签约或共担风险 → 工料

提问　有人说“总价合同对买方最有利，所以所有项目都该签总价合同”。这句话哪里对、哪里错？

预设回答

- 答“对在买方风险小；错在需求不明确时签总价会出大问题”：✅ 抓住了关键。追问：“会出什么问题？”——供应商要么把大量不可预见费打进报价，报价变得很贵；要么签下来之后不停提变更、甚至找理由停工，**最后项目反而更难收场**。
- 答“完全正确，总价合同就是最省心”：❌ 典型误解。点评：总价合同的前提是**范围明确**；范围不明确还硬签总价，等于把不确定性硬塞给对方，对方只能用**更高的报价或者更多的变更**还回来。
- 答“错在成本补偿也可以很省钱”：⚠️ 提醒他回到风险归属：成本补偿合同里省钱不是买方的风险，**超支才是买方的风险**；两类合同不是“哪个省钱”，而是“谁承担不确定性”。

易错点 / 考点　本页是全章分值最重的考点，务必记牢三条。**第一，三类七种的数量与名称**：总价 4 种（固定总价、总价加激励费用、总价加经济价格调整、订购单）、成本补偿 3 种（成本加固定费用、成本加激励费用、成本加奖励费用）、混合型工料合同 1 种。**第二，风险归属**：总价＝卖方风险，成本补偿＝买方风险，工料＝折中。**第三，易混点**：订购单虽然叫“单”但属于**总价合同**；混合型工料合同按**事先确定的单位费用标准**结算，属于混合型而非成本补偿；成本加奖励费用是三种成本补偿合同中买方风险最大的，因为奖励金额靠**主观判断**。

过渡　*合同类型讲完，本讲的主线也就闭合了——控制采购管过程、索赔与争议管分歧、合同类型管风险分担。下一页我们把这条线串成一张图。*

4.15 总价合同及变体：风险压在卖方（3 分钟）

口播 · 可照读

上一页我们看了教材表 3-6，知道合同按付款方式可以分成三大家族——总价合同、成本补偿合同，还有混合型工料合同。这一页我们先把第一家族讲透：总价合同以及它的四个变体。

请大家先记住这一页最重要的一句话：**总价合同的风险，压在最会控成本的那一方——卖方身上。** 什么叫总价？就是价格在一开始就锁定了。合同一经签订，除非工作范围发生变更，价格不许改。所以成本超支的风险由卖方承担；买方最省心：不用天天盯着成本账，也不担心结算时价格往上翻，横向比价还最容易。但这份省心是有对价的——买方多付的那部分钱，本质上是买了一份“风险保险”。

总价合同有四个变体，一个一个看。**第一，固定总价合同**：合同一开始便规定价格，除非工作范围发生变更，不允许改变价格。这是最常见、也最硬的一档。**第二，总价加激励费用合同**：允许一定的绩效偏离，对实现既定目标给予财务激励；它的关键设计是设了价格上限，高于此价格上限的全部成本由供应商承担，也就是买方付款的总数不得超过最高限价。**第三，总价加经济价格调整合同**：合同里包含特殊条款，允许根据条件变化、按事先确定的方式对合同价格做最终调整；如果买卖双方要维持长期合作关系，可以用这种类型，比如原材料价格、汇率波动大的场景。**第四，订购单**：非大量采购标准化产品时，买方直接填写供应商提供的订购单，供应商照此供货——因为订购单通常不需要谈判，所以又叫单边合同。

什么情况该用总价合同？教材讲得很清楚：项目工作范围明确且设计细节完整，或者供应商愿意承担成本风险时，应选择总价合同；它适用于项目目标清晰且易于量化的情况。

回扣我们的案例：「示例」某制药公司采购管理系统在立项时功能边界基本清楚，供应商也愿意承担成本风险，这时就可以签总价合同，再把付款挂到验收里程碑上。但请一定记住这句话——**总价合同的“价格确定”是买来的，前提是范围先确定。范围说不清就锁价，等于把争议提前埋进了合同。**

板书 总价＝价格锁定・超支自负（**卖方风险**）｜四变体：固定总价（最硬）・总价加激励费用（**设价格上限，超限全由卖方担**）・总价加经济价格调整（长期合作／原材料・汇率）・订购单（标准化小额・不需谈判＝**单边合同**）｜适用：范围明确＋设计细节完整，或卖方愿担成本风险｜金句：**价格确定是买来的，前提是范围先确定**

提问 固定总价合同里价格既然锁死了，卖方为什么还愿意签？他到底在赌什么？

预设回答

- 答“赌自己成本控得住、效率比同行高”：✅ 对。卖方敢签总价，靠的是估算能力和过程管控能力。追问一句“要是估错了呢？”——超支自负，这正是总价合同对买方的价值，也是卖方要在报价里加风险溢价的原因。
- 答“先低价中标，后面靠变更索赔把钱挣回来”：⚠️ 现实中确实有这种打法，但这恰恰是买方要防的。所以总价合同必须把范围写清楚、把变更流程写进条款——教材范本里“小规模需求变动乙方必须满足、大幅变更协商延长开发周期”就是针对这一点。
- 答“卖方不怕亏”：❌ 没有企业不怕亏。点评：卖方愿意签，是因为他把风险成本算进了报价——报价高出来的那一块，就是风险溢价，不是他大方。

易错点 / 考点 ① 四个变体别混：**“总价加经济价格调整”是价格可调，“总价加激励费用”是设价格上限＋财务激励**——判断题最爱把两者互换。② **订购单＝单边合同、不需谈判**，高频考点。③ 总价合同的成本风险由**卖方**承担，不是买方，这是本章最爱考的一句话。④ 易错认识：“总价合同总对买方有利”——范围含糊时锁价，只会换来索赔与质量缩水。

过渡 *总价的前提是范围清楚。那如果范围根本说不清呢？下一页我们换到风险方向完全相反的一类合同——成本补偿合同。*

4.16 成本补偿合同及变体：风险转给买方（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页我们看第二家族——成本补偿合同以及它的三个变体。如果说总价合同是把成本风险压给卖方，成本补偿合同正好相反：**它把成本超支的风险交回给买方。** 它的基本逻辑是：实报实销成本，再另外付一笔费用。卖方不用为“干超了”买单，所以适用范围也很明确——项目工作范围尚不明确，或者买方愿意承担成本风险时使用；教材说它适用于项目范围不确定、或可能发生重大变更的情况，比如研发型、创新型项目。

三个变体，请大家顺着一条线索记：**卖方收益的“不确定性”逐级上升。 第一，成本加固定费用合同**：为供应商报销履行合同工作所发生的一切可列支成本，并向供应商支付一笔固定费用，除非项目范围发生变更，否则费用保持不变。这一档卖方最踏实——成本全报、费用照拿，超支压力基本为零。**第二，成本加激励费用合同**：在供应商达到合同规定的绩效目标时，支付预先确定的激励费用；如果最终成本低于或高于原始估算成本，买方和供应商需要根据事先商定的成本分摊比例，分享节约部分或分担超支部分。这一档把卖方的收益和成本控制挂上了钩，是三个变体里最有约束力的一个。**第三，成本加奖励费用合同**：为供应商报销一切合法成本，再根据对供应商绩效标准的**主观判断**决定奖励费用——注意“主观判断”这四个字，它最灵活，也最容易扯皮。

这里必须给大家一个反向提醒：**成本补偿合同下，买方的财务风险是最大的。** 所以它绝不能只写“实报实销”就完事，必须配套三件东西：**成本审计权、独立成本估算、绩效审查**。没有这三样，“实报实销”很容易变成“实报不实”。

再对着风险轴看一眼位置：报销成本 → 加固定费用 → 加激励费用 → 加奖励费用，卖方收益的不确定性逐级上升，买方要投入的管理强度也逐级上升。换句话说，**你买到的灵活性，是用自己的管理成本换来的。**

回扣案例：「示例」某制药公司采购系统里的数据分析模块，如果一开始需求就说不清、还要边做边调，用成本补偿就比锁价更现实；但甲方必须同时把审计权、独立估算和变更流程写进合同，否则这笔钱花到哪去了都说不清。

板书 成本补偿＝**实报实销＋另付费用**（**买方担成本风险**）｜三变体（收益不确定性逐级↑）：成本加固定费用（最稳）→ 成本加激励费用（**达绩效才给，超支按比例分摊**）→ 成本加奖励费用（**主观判断，最易扯皮**）｜适用：范围尚不明确 或 买方愿担成本风险（研发型／创新型）｜必配三件套：**成本审计权 ・ 独立成本估算 ・ 绩效审查**｜提醒：成本补偿下**买方财务风险最大**

提问 同样是成本补偿合同，为什么“成本加奖励费用”对买方是风险最大的一档？它最容易在哪里失控？

预设回答

- 答“因为它报销一切合法成本，奖励还靠主观判断”：✅ 完全到位。追问：“主观判断”由谁做、按什么做？→ 必须事先约定绩效标准、评分口径与评审程序，否则奖励变成人情或扯皮。
- 答“因为它没有价格上限”：⚠️ 方向对但不够准。成本补偿三档都不设价格上限；真正拉开差距的是**卖方的成本控制动力**——固定费用档毫无动力，激励费用档靠分摊比例，奖励费用档连分摊比例都没有。
- 答“反正都能审计，风险不大”：❌ 审计是事后兜底，不是事前控制。点评：审计能查出问题，但钱已经花出去了；真正的控制点在合同条款——**支付条件、审批权限、变更门槛**。

易错点 / 考点 ① **“成本补偿合同下买方财务风险最大”是判断题的常客，答案永远为“√”**。② 三档名称必背，尤其**成本加激励费用**的“按事先商定的成本分摊比例分享节约、分担超支”这句话，简答题常考。③ 易混：**“成本加奖励费用”靠主观判断，“成本加激励费用”靠客观分摊比例**——把两个变体的判断依据写反，直接丢分。④ “一切合法成本”与“一切可列支成本”措辞略有差别，教材原文如此，答题按教材写。

过渡 *总价锁价，成本补偿实报实销，一个太硬、一个太软。有没有中间档？有——下一页的工料合同，就是这两者的混合型。*

4.17 工料合同：混合型的折中方案（2.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页讲第三类——**混合型工料合同**。它的定位一句话就能说清：**兼具总价合同与成本补偿合同的特点**。怎么混合？按项目工作所花费的**实际工时数和材料数**，以事先确定的**单位工时费用标准和单位材料费用标准**进行付款。请注意这句话里有两个“事先确定”——**单价是事先锁定的，总量是事后据实结算的。** 这就是它折中的地方。

它像成本补偿的一面是：干了多少算多少，工作量增加就多付钱，所以对范围不清、边做边改的项目比较友好。它像总价合同的一面是：单价事先锁定，多干不等于多赚，卖方仍然有约束，工作量也可以据实核对。

什么情况用，教材给了三个条件：**工作性质清楚、工作范围比较明确，但具体的工作量无法确定**；项目工作较为简单、**需要快速签订合同**；或者双方需要**共同分担风险**时，适合工料合同。它适用于工作内容部分明确、但难以完全估算的项目。

具体到场景，我给大家四类典型情形。**第一，小额采购**：「示例」临时增加 3 个人月的接口联调——金额小、需求清楚，不值得走一轮完整招标。**第二，补充性采购**：「示例」在原系统上追加一批报表改造——这是主合同之外的增量，工作量难预估。**第三，紧急抢修**：「示例」生产系统故障的应急修复——必须快速签订合同，根本来不及先把范围写全。**第四，范围部分明确**：「示例」原型验证阶段的技术预研——性质清楚，但总量说不准。

最后是一个风险控制的动作，请大家务必记住：**在工料合同里加一条价格上限（最高限价）或者完成期限**，把“无限追加”的口子堵上；而且**工时单价表与价格上限必须写进条款**，不能只靠口头约定。工料合同最大的风险不是价格不公，而是**总量失控**——单价再公道，干 10 个人月和干 30 个人月，是两个结果。

板书 工料＝**混合型**：按实际工时数 · 材料数 × 事先确定的单位费用标准｜像成本补偿：**总量据实结算**｜像总价：**单价事先锁定**｜适用三条件：性质清楚＋范围较明确但**工作量无法确定／需快速签订／双方共担风险**｜四场景：小额采购 · 补充性采购 · 紧急抢修 · 范围部分明确｜风控：**加价格上限（最高限价）或完成期限，单价表与上限必须写进条款**

提问 工料合同里单价已经锁定了，为什么还一定要加“价格上限”？不加会出什么事？

预设回答

- 答“不加就会无限追加，总价失控”：✅ 正解。单价锁定只解决了“单价公道”，解决不了“总量”。举例：「示例」原估 3 个人月，最后干了 9 个人月，即使单价一分没涨，总额也翻了三倍。
- 答“加了上限，卖方就不肯签了”：⚠️ 这是常见顾虑，但可以谈。追问：怎么让卖方接受上限？→ 上限之上设变更审批、或者按阶梯单价让利，把“多干”变成“要批”。上限不是不让他干活，而是让追加必须走流程。
- 答“口头说好就行”：❌ 明确反对。点评：**口头答应不算数，白纸黑字才作数**——工时单价表、上限数值、超出后的处理方式，全部要落进条款，这正是我们后面讲契约精神时会反复强调的。

易错点 / 考点 ① **工料合同＝混合型**，风险是**双方共担**，不是单方承担——三类合同的“风险归属”是必考对应关系。② 工料合同的适用高频词是**“工作量无法确定”“需快速签订”“小额或补充性采购”**；如果题干说“范围完全不清楚、可能重大变更”，那要选**成本补偿**，不是工料。③ 易错点：把工料合同当成“成本补偿的低配版”——不对，工料的**单价是锁定的**，这是它约束卖方的地方。④ 风控考点：**最高限价／完成期限**，这两个词要写得出。

过渡 *三大家族到这儿讲完了。接下来我们做一件更重要的事——把它们摆在同一张表上，比一比风险到底落在谁身上。*

4.18 三类合同对比与风险分担（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页是本讲的重点页，请大家把手机放一放，眼睛看屏幕。我们要把三类合同放到同一张桌子上比，比的核心只有一个词——**风险分担**。先给结论，再讲道理：**总价合同＝卖方风险；成本补偿合同＝买方风险；工料合同＝双方共担，是折中方案。** 这三句话，请大家今天下课之前背下来。

展开看对比表。**总价合同**：成本风险由卖方承担，价格锁定、超支自负；适用情境是范围明确、设计细节完整、目标易量化；变更灵活性低——一变动就得改范围、改价格。**成本补偿合同**：成本风险由买方承担，实报实销、超支照付；适用情境是范围不明确、易重大变更、研发型项目；变更灵活性高——范围调整了接着干就行。**工料合同**：双方共担，单价锁定、总量不确定；适用情境是性质清楚但工作量难估、小额或补充采购；灵活性居中——按实结算，但**宜设价格上限**。

再看风险轴，从卖方向买方滑动，一共五档，请跟着我念一遍：**固定总价合同**——卖方全担，价格铁板一块；**总价加激励费用合同**——卖方主担，设上限加激励；**混合型工料合同**——双方共担，单价锁定、总量不定；**成本加激励费用合同**——买方主担，成本按实际分摊；**成本加奖励费用合同**——买方全担，奖励靠主观判断。一轴五档，从“卖方风险最大”滑到“买方风险最大”，中间那一格就是折中的工料。

那么，**需求频繁变更时到底怎么选？** 这是本讲的难点，我给大家一条判断逻辑，四步走。**第一步，先问范围定不定得住。** 需求频繁变更，说明范围定不住——**锁价必吵**：卖方要么亏，要么靠变更索赔把价格补回来，最后买方既没省到钱，还赔上了关系。所以这类项目优先考虑**成本补偿合同**，或者退一步用**工料合同（必须配价格上限）**。**第二步，再问谁来担成本风险。** 买方担得起、也能管得住，就选成本补偿；双方都想分担，就选工料。**第三步，配上三道闸。** 选成本补偿不是躺平，必须同时装上：**① 成本审计权；② 独立成本估算作对照基准；③ 变更走整体变更控制、全程书面记录。** 没有这三道闸，成本补偿就是“实报不实”的温床。**第四步，反过来看：如果范围清晰、目标易量化，就该锁总价**，把超支风险交给卖方，这才是对买方最有利的安排。

一句话收口：**谁掌握成本风险，谁就有动力控成本。合同类型的选择，本质是把风险交给“最能管住它”的那一方。**

回扣案例：「示例」某制药公司采购系统上线初期的功能边界基本清楚，可以选总价加验收里程碑；后续的数据分析模块需求模糊、边谈边定，宜改用工料或成本补偿。**一份项目用两类合同，也是常见做法**——不必强求一章合同包打天下。

板书 **总价＝卖方风险／成本补偿＝买方风险／工料＝折中（双方共担）** ｜对比四列：类型 · 风险归属 · 适用情境 · 变更灵活性（总价低／工料中／成本补偿高）｜风险轴五档：**固定总价 → 总价加激励 → 工料 → 成本加激励 → 成本加奖励**（卖方风险最大 ◀ ▶ 买方风险最大）｜需求频繁变更四步：**①先问范围定不定得住（锁价必吵）→ ②再问谁担风险 → ③配三道闸（成本审计权／独立成本估算／变更走整体变更控制、书面记录）→ ④范围清晰就锁总价**｜金句：**谁掌握成本风险，谁就有动力控成本**

提问 有个项目需求一直在变，甲方说“那我就签固定总价，让乙方去扛”。这个想法哪里不对？

预设回答

- 答“范围定不住的时候锁价，乙方只能靠索赔或压质量把损失找回来”：✅ 非常到位。追问：“那甲方最后拿到了什么？”→ 拿到的是一份价格漂亮但质量缩水、工期不断后延的合同，甚至是一场官司。**锁价不会消灭风险，只会把风险转移到质量、进度和变更索赔上。**
- 答“可以签总价，但要写清变更流程”：⚠️ 部分正确。这是“补丁”而不是“正解”——需求频繁变更属于**范围尚不明确**，首选本来是成本补偿或工料；如果非签总价，必须配变更门槛与价格调整机制，且把范围边界写得极细。
- 答“反正乙方报价里会包含风险，甲方不吃亏”：❌ 不成立。点评：风险溢价是**概率定价**，需求频繁变更属于**高频事件**，溢价根本覆盖不住；最终一定以争议的形式回到桌面上。

易错点 / 考点 ① 必考对应关系——**总价＝卖方担、成本补偿＝买方担、工料＝双方共担**，三者不能串。② 风险轴五档的顺序要能默写，尤其**工料在轴的正中间**。③ 高频情境题：**“需求不明确／可能重大变更 → 成本补偿”**；**“性质清楚但工作量无法确定、小额或急需 → 工料”**；**“范围明确、设计细节完整 → 总价”**。④ 易错认识：“总价合同对买方永远最好”——见上面的提问，范围含糊时它是最差的选项之一。⑤ 选成本补偿必须配**审计权＋独立估算＋书面变更**，这是简答题的加分点。

过渡 *风险轴讲清了“怎么选”。下一页我们把选择过程固化成三条原则和一个先后顺序，方便大家以后拿到真实项目时能直接上手。*

4.19 合同类型选择三原则（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页我们来把上一页的结论变成可操作的动作——**合同类型选择三原则**，再配一条选型顺序。

原则一，需求清晰度。 范围明确、设计细节完整 → 选**总价合同**；范围不清、可能发生重大变更 → 选**成本补偿合同**；性质清楚但工作量难估 → 选**工料合同**。这一条是第一位的，因为**范围决定风险能不能被定价**。

原则二，风险承担意愿。 卖方愿意承担成本风险 → 总价；买方愿意承担成本风险 → 成本补偿；双方愿意共担 → 工料，但要配价格上限。请注意这一条讲的是“**意愿**”而不是“能力”——愿意担不等于管得住，管不住的风险最后还是会回到合同争议里。

原则三，激励与约束。 用**激励费用**换进度与质量，用**价格上限**挡住无限追加，用**违约金**锁定交付底线。一份好合同不是把风险全推给对方，而是**让愿意控制风险的一方拿到好处**。

三条原则怎么用？顺序很重要：**第一步先问范围——清不清？第二步再问风险——谁担？第三步后设钩子——激励加上限；第四步写进条款——书面可执行。** 请大家注意，这四步是有先后依赖的：**顺序错了，条款怎么写都别扭**。范围都没弄明白就先谈价格，谈判桌上一定变成互相猜；风险归属没谈拢就先写违约金，违约金最后一定是废纸。

现在做一个随堂互动。**需求频繁变更时，选哪类合同？** 三个选项：A．成本补偿合同；B．固定总价合同；C．混合型工料合同。……（停顿）正确答案是 **A 成本补偿合同**。理由：需求频繁变更意味着**范围尚不明确**，教材写明“项目的工作范围尚不明确或买方承担成本风险时，应使用成本补偿合同”，它适用于项目范围不确定或可能发生重大变更的情况。选 B 的同学请注意：固定总价要求范围明确，需求频繁变更会让卖方要么亏、要么靠变更索赔把价格补回来。选 C 的同学也接近，但工料合同更适合“性质清楚、工作量难估”的小额或补充采购，不是“需求一直在变”的主力选型——真要用工料，就必须配价格上限。

再补一句互动反馈里的判断尺子：**需求频繁变更 → 锁价必吵，实报实销才走得通**，但要配套三道闸：成本审计权、独立成本估算作对照基准、变更走整体变更控制并书面记录。反过来，若范围清晰、目标易量化，就该锁总价，把超支风险交给卖方——**选合同类型，就是给风险找最合适的落脚点。**

回扣案例：「示例」某制药公司采购系统上线初期功能边界基本清楚，可以选总价加验收里程碑；后续的数据分析模块需求模糊、边谈边定，宜改用工料或成本补偿。**同一个项目、不同模块用不同合同类型，是很常见的做法。**

板书 原则 1 **需求清晰度**（明确→总价／不清→成本补偿／性质清楚但量难估→工料）· 原则 2 **风险承担意愿**（卖方担→总价／买方担→成本补偿／共担→工料＋上限）· 原则 3 **激励与约束**（激励费用换进度质量 · 价格上限挡无限追加 · 违约金锁交付底线）｜选型顺序：**1 先问范围 → 2 再问风险 → 3 后设钩子（激励＋上限）→ 4 写进条款**（顺序错了，条款怎么写都别扭）｜互动答案：**需求频繁变更 → A 成本补偿合同**（配三道闸）

提问 如果甲方既想锁定预算上限，又知道需求一定会变，有没有办法两者兼得？

预设回答

- 答“用工料合同加价格上限”：✅ 好答案，这正是折中思路。追问：上限之外的部分怎么办？→ 走变更审批，或者按阶梯单价让利，让“追加”必须被批准，而不是自动发生。
- 答“分模块：稳定的模块签总价，易变的模块签工料或成本补偿”：✅ 优秀答案，这就是“**一份项目用两类合同**”的实操版。点评：拆包的边界要写在 SOW 里，否则两块之间会互相推责任。
- 答“先签总价，等变了再谈”：❌ 高风险做法。点评：变更时你手里没有谈判筹码——对方已经进场、已经投入，此时“再谈”的价格通常由对方说什么是什么。**范围不清时锁价，等于把未来定价权交出去。**

易错点 / 考点 ① 三原则的名称与对应结论要能背；② 选型顺序四步（**范围 → 风险 → 激励 → 条款**）是简答题的逻辑框架；③ 情境题牢牢抓住“**范围定不定得住**”这个第一判据；④ 易错点：把原则二“风险承担意愿”误写成“风险承担能力”——教材口径是**意愿**；⑤ 记住三道闸，答题时能写出来就是差异化得分点。

过渡 *类型选定了，接下来就是把它写下来——写进一份真正能执行的合同。从这一页开始，我们进入合同内容。*

4.20 表 3-7 项目合同示例（范本结构）（2.5 分钟）

口播 · 可照读

从这一页开始，我们进入 3.5.2 合同内容。教材表 3-7 给出了一份**可以直接套改的项目合同范本**，我们先不看细条款，先看它的**结构顺序**——这个顺序本身就是经验。

范本按“先主体、后权责、再钱款、末保密”的顺序排。**第一部分是首部信息**：甲方、乙方各自的通信地址、项目负责人、部门、职务、联系方式——双方主体与联络人先落实。**一、项目合作期限**：写明起止年月日，以实际立项文件时间为准；这里有一句非常实用的条款——项目获批立项后如果发生延期，**本协议有效期自动延长至项目结结通过为止**（注意，是结项通过）。**二、合作内容**：乙方在规定时间内完成“××系统”的开发，要写明三项——设计要求、具体要求、质量要求。**三、双方权利义务**：甲方有权督促进度，**小规模需求变动乙方必须满足**，出现大幅度变更则由双方商议延长开发周期；同时**甲方完全拥有系统的所有权，包括使用权、著作权等所有权利**；甲方按协议按时付款。乙方的职责是：按期完成开发；在维护服务期内，**因甲方设计变更且变更范围在本合同规定的功能范围之内的，乙方有义务免费修改**；还要对合同内容、甲方的接口规范保密。

四、费用和支付方式：费用是**含税不变价**；支付分三阶段——合同签订后首付、验收合格并交付软件设计相关文档后支付、期满后支付余款；并约定**逾期滞纳金比例**。**五、保密条款**：任何一方不得在未征得知识产权所有者同意的情况下泄露项目情况、机密信息和技术；商业秘密获悉方负**永久保密义务，不因本协议终止而终止**。**六、其他**：协议一式二份，双方各持一份，**自双方签字盖章之日起具有同等法律效力**；未尽事宜友好协商另行约定。

给大家一个拆读提示：**范本的顺序就是“主体 → 期限 → 干什么 → 谁负责 → 多少钱怎么付 → 保密 → 生效”。** 自己起草合同时照这个顺序排，**最不容易漏项**。特别提醒大家留意“三、双方权利义务”里的两个设计：一个是**把变更分成“小规模”和“大幅度”两档**，小改必须满足、大改协商延期——这是防止无限扯皮的关键；另一个是**把所有权（含著作权）明确写给甲方**——它不是客套话，而是后面知识产权那一页的落点。

板书 表 3-7 范本顺序：**首部信息（双方主体与联络人）→ ①项目合作期限（延期自动延长至结项通过）→ ②合作内容（设计要求／具体要求／质量要求）→ ③双方权利义务（小改必满足 · 大改协商延期／甲方拥有所有权含著作权）→ ④费用和支付（含税不变价＋三阶段付款＋滞纳金）→ ⑤保密条款（永久有效，不因终止而终止）→ ⑥其他（一式二份 · 签字盖章生效）**｜拆读口诀：**主体 → 期限 → 干什么 → 谁负责 → 多少钱怎么付 → 保密 → 生效**

提问 范本里为什么要把“小规模需求变动乙方必须满足”单独写一条？这条对甲方是纯赚吗？

预设回答

- 答“防止每次小改都要重新谈判，也防止乙方拿小改当借口要钱”：✅ 到位。追问：“对乙方公平吗？”→ 正因为小改免费，范本才同时配套了“大幅度变更协商延长周期”——**小改必做、大改可谈**，这是双方都能接受的平衡点。
- 答“这是甲方在占便宜”：⚠️ 要辩证看。短期看甲方受益，但如果“小规模”没有界定，中途会出现“这个算小还是算大”的争议；所以真正专业的做法是**在附件里把变更分级标准写清**（比如工作量占比、影响的功能数）。
- 答“反正写不写都一样，乙方照样会做”：❌ 不对。点评：写了，是权利也是义务的边界；不写，就只剩“另行协商”四个字。**合同的价值恰恰在于把“商量着来”变成“按约定办”。**

易错点 / 考点 ① 表 3-7 的**条款顺序与名称**是简答题常见考点（一至六：项目合作期限／合作内容／双方权利义务／费用和支付方式／保密条款／其他）；② 两句原文最好能背：**“如项目获批立项后发生延期，则本协议有效期自动延长至项目结项通过为止”、“自甲、乙双方签字盖章之日起具有同等法律效力”**；③ 考点：**甲方完全拥有系统的所有权，包括使用权、著作权等所有权利**——这是知识产权条款的教材依据；④ 易错点：把“含税不变价”记成“含税可调价”，一字之差、风险相反。

过渡 *范本给我们一个骨架。那骨架里到底要装多少块“肉”？下一页我们看教材给出的 13 项具体条款。*

4.21 合同内容 13 项条款（教材 p49）（2 分钟）

口播 · 可照读

这一页是一张清单页，内容看起来朴素，但它是本章最实用的“防漏清单”。教材 p49 写得很明确：一般情况下，项目合同的具体条款由买方和供应商自行约定；总体来说，**项目合同应当包括以下 13 项**。请大家对着屏幕过一遍，边看边在心里给自己的小组项目打个勾。

① 项目名称；② 项目的内容和范围；③ 项目的质量要求；④ 项目的计划、进度、地点、地域和方式；⑤ 项目建设过程中的各种期限；⑥ 技术情报和资料的保密；⑦ 风险责任的承担；⑧ 技术成果的归属；⑨ 验收的标准和方法；⑩ 价款、报酬及支付方式；⑪ 违约金或者损失赔偿的计算方法；⑫ 解决争议的方法；⑬ 名词术语解释。

我们一起把这 13 项归一下类，记忆会轻松很多。**第一组，界定“做什么”**：①②③④⑤——名称、内容范围、质量要求、计划进度地点方式、各种期限。**第二组，界定“保什么”**：⑥⑦⑧——保密、风险责任承担、技术成果归属。**第三组，界定“怎么验、怎么付、出事怎么办”**：⑨⑩⑪⑫——验收标准和方法、价款报酬与支付方式、违约金或损失赔偿的计算方法、解决争议的方法。**第四组，界定“说的是一回事”**：⑬名词术语解释。别小看最后这一项——**“验收合格”“重大变更”“交付完成”这些词如果双方理解不同，前面十二项写得再细也白写。**

教材还补充了一句：项目合同经当事人各方共同约定，**还可以包括相关文档资料、项目变更的约定，以及有关技术支持服务的条款**等内容，作为上述基本条款的补充，**也可以用附件的形式单独列出**。请大家记住“用附件形式单独列出”这个做法——它让主合同保持简洁稳定，把易变的细节放到附件里，将来改附件比改主合同省事得多。

最后强调一句使用方式：这 13 项不要用来背，要用来**查**。以后你拿到任何一份软件采购合同，先照着这 13 项打勾，**缺哪一项，那一项就是将来最容易出事的地方。**

板书 合同 13 项（教材 p49）：①名称 ②内容和范围 ③质量要求 ④计划 · 进度 · 地点 · 地域 · 方式 ⑤各种期限 ⑥技术情报和资料保密 ⑦风险责任承担 ⑧技术成果归属 ⑨验收标准和方法 ⑩价款报酬及支付方式 ⑪违约金或损失赔偿计算方法 ⑫解决争议的方法 ⑬名词术语解释｜四组记忆：**做什么（①—⑤）· 保什么（⑥—⑧）· 怎么验怎么付怎么救（⑨—⑫）· 说的是不是一回事（⑬）**｜补充条款：相关文档资料 · 项目变更的约定 · 技术支持服务条款（**可用附件单独列出**）

提问 这 13 项里，哪一项最容易被当成“可有可无的客套条款”而漏掉？漏掉它的代价是什么？

预设回答

- 答“⑬名词术语解释”：✅ 很内行。追问：举个例？→「示例」合同写“验收合格后支付尾款”，但“验收合格”按甲方的理解是“通过第三方验证”，按乙方的理解是“甲方签字确认”——一句话两种理解，尾款就能拖半年。
- 答“⑧技术成果的归属”：✅ 也算对，而且后果最重。点评：源码、设计文档、数据字典归谁，不写清楚，甲方后续想自己维护或二次开发，就会被“卡脖子”，甚至要再付一笔授权费。
- 答“这些都差不多，写个大概就行”：❌ 明确纠正。点评：**合同不是作文，写得漂亮不加分，写得明确才值钱。** “大概”在结算那一天会变成“各说各话”。

易错点 / 考点 ① **13 项条款要能列全**，简答题常以“项目合同应包括哪些内容”直接考；② 考点：补充条款可用**附件形式单独列出**；③ 易错点：**⑨验收的标准和方法**与**③项目的质量要求**不是一回事——质量要求说“做成什么样”，验收标准说“怎么认定合格”，两者必须配套；④ 记忆口诀：**做什么、保什么、怎么验怎么付怎么救、说的是一回事**。

过渡 *13 项是“全集”。那么在课堂和考试里，我们最需要盯住的是哪几项？下一页我把它们压缩成六要素——这是本讲第二个重点页。*

4.22 合同六要素（重点）（3.5 分钟）

口播 · 可照读

这一页是本讲的第二个重点页。13 项是完整清单，但真正决定一份合同“能不能执行”的，是其中六项，我们叫它**合同六要素：范围、价格、支付、验收、违约、知识产权**。请大家一边看表，一边跟我把每个要素要回答的问题，以及“写不好会怎样”一起过一遍。

① 范围：要回答“做什么？不做什么？边界在哪？”——写不好会怎样？只写“开发一套系统”，结果就是**功能无限追加、成本失控**。**② 价格**：要回答“总价多少？含税否？是否可调整？”——只写“约 80 万元”，结算时就是各说各话。**③ 支付**：要回答“分几期？每期什么条件？什么时限？”——只写“按进度付款”，进度认定就无据可依。**④ 验收**：要回答“谁验？验什么？标准与时限？”——不写验收标准，款项卡住、反复返工。**⑤ 违约**：要回答“逾期怎么办？赔偿怎么算？”——没有滞纳金条款，**拖延就没有成本，工期形同虚设**。**⑥ 知识产权**：要回答“源码、文档、数据归谁？可否复用？”——归属不明，后续维护与二次开发被“卡脖子”。

现在做一个随堂练习，请大家一起挑错。屏幕上是一段合同摘录（**示例**）：一、范围：开发采购管理系统；二、合同总价 80 万元（含税）；三、支付：按进度分两期支付；四、违约责任：逾期交付按日千分之三计。其余条款待补充。**请问：这份合同缺了哪几类条款？** 可以多选——A．验收标准与方法条款缺失；B．知识产权归属条款缺失；C．变更约定条款缺失；D．项目范围条款缺失。……（停顿）正确答案是 **A、B、C**。范围写到了，价格写到了，所以 D 不是缺失项；真正缺的是**验收、知识产权、变更**这三类。

缺了会怎样？我们把它补上，大家感受一下条款的写法。**五、验收**：乙方提交测试报告与设计文档后 10 个工作日内，甲方组织验收，验收标准见附件一。**六、知识产权**：系统源码、设计文档著作权归甲方所有，乙方不得向第三方提供。**七、变更**：任何一方提出变更须以书面形式提出，经双方书面确认后生效，并相应调整工期与价款。请大家注意，这三段话把**谁做、什么条件、什么时限、产生什么后果**都写死了——这才是可执行的条款。

最后给大家一个口诀：**范围价格支付、验收违约产权**——六要素一条都不能少。再补一句课堂提醒：教材表 3-7 范本里还有一条容易被忽略的好条款——**“小规模需求变动乙方必须满足，大幅变更则协商延长周期”**。它把“变更”分成大小两档，正是防止无限扯皮的关键设计；**六要素加这一条变更机制，一份软件采购合同就算立住了。**

板书 **六要素＝范围 · 价格 · 支付 · 验收 · 违约 · 知识产权**（口诀：**范围价格支付、验收违约产权**）｜每项要回答：范围（做什么／不做什么／边界）· 价格（总价／含税否／可否调）· 支付（几期／条件／时限）· 验收（谁验／验什么／标准与时限）· 违约（逾期怎么办／怎么赔）· 知识产权（源码文档数据归谁／可否复用）｜**缺条款的后果**：范围虚→功能无限追加成本失控；价格虚（约 80 万元）→结算各说各话；支付虚（按进度付）→进度认定无据；无验收→款项卡住反复返工；无滞纳金→拖延无成本；产权不明→维护与二次开发被卡脖子｜挑错答案：**缺 A 验收 · B 知识产权 · C 变更**

提问 （本页互动题）合同摘录（示例）：一、范围：开发采购管理系统；二、合同总价 80 万元（含税）；三、支付：按进度分两期支付；四、违约责任：逾期交付按日千分之三计。其余条款待补充。请问：这份合同缺了哪几类条款？A．验收标准与方法条款缺失 B．知识产权归属条款缺失 C．变更约定条款缺失 D．项目范围条款缺失

预设回答

- ✅ **正确**：选 **A、B、C**。摘录只写了 ①范围 ②价格 ③支付 ④违约，缺的正是**验收**（谁验、验什么、什么时限）、**知识产权**（源码与文档归属）、**变更**（书面化与审批）；D 不选——范围已经写明“开发采购管理系统”，它缺的是**颗粒度**（做什么／不做什么／边界在哪），不是“没有范围条款”。
- ⚠️ **部分对**：只勾 A、B，漏了 C 变更——⚠️ 少这一条，需求一改就无据可依，最易演变成“推定变更”与索赔；补写时变更要落到**书面确认＋同步调整工期与价款**，口头变更无效。
- ❌ **常见错**：把 D 也勾上，理由是“范围写得太笼统等于没写”——这是误判。挑错题比对的是“这一类条款在不在”，不是“写得够不够细”；范围要写实，是补一份“不做清单＋边界说明”，而不是判它缺失。

易错点 / 考点 ① **六要素必背**，口诀“范围价格支付、验收违约产权”；② 情境题常给一段缺条款的合同要你挑错——**最高频的三个缺失项是验收、知识产权、变更**；③ 易错点：**“变更约定”不在六要素之内，但属于教材 13 项之外的补充条款**，实务中必写，答题时可作为加分点指出；④ 考点：验收条款要写出**谁组织、什么时限、依据什么标准**；知识产权条款要写出**源码与文档的著作权归属及不得向第三方提供**；⑤ 记住“含税不变价”与“滞纳金比例”这两个教材范本里的具体表述。

过渡 *六要素里，最后一项知识产权最容易被“一笔带过”，但它的后果往往最贵。下一页我们单独把它展开，讲知识产权与合规。*

4.23 知识产权与合规【思政】（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页我们专门讲合同六要素里的第六项——**知识产权与合规**。为什么给它单独一页？因为在软件采购里，源代码、设计文档、数据这三样东西的价值，常常超过硬件和服务本身；归属写不清，麻烦是长期性的。

讲四件事。**第一，源码与文档归属。** 交付物——源程序、设计文档、数据字典——著作权归谁？甲方是否取得了使用权、修改权、二次开发权？教材范本明确写的是“**甲方完全拥有系统的所有权，包括使用权、著作权等所有权利**”。请大家记住：**“交付了”不等于“权利转移了”**，必须有一句明确的归属条款，最好再附一份交付物清单。

第二，第三方许可，也就是开源协议。 项目里用了 GPL 类强传染协议，还是 MIT、Apache 类宽松协议？这两者的法律后果完全不同。所以商业交付之前必须做**开源成分清单与许可核查**，避免把“带毒”的组件交付给甲方。这不是法务一个部门的事，**开发同学在引入一个依赖的时候，就已经在替项目做许可决定了。**

第三，数据与个人信息合规。 涉及个人信息的采购，必须在合同里约定**数据用途、保存期限、脱敏与删除义务**，并遵守《个人信息保护法》《数据安全法》等法规要求。软件项目最容易踩的坑就是：为了调试方便把生产数据拷到开发环境，为了演示方便把客户名单导到本地——**这些行为在合同和法规层面都是有代价的。**

第四，保密条款落地。 商业秘密的获悉方负保密义务，而且范本写得很硬——**不因协议终止而终止**；同时还要约定披露范围、例外情形与违约责任，才能真正保密。

最后做一个口头小练：**如果乙方在项目中使用了开源组件，合同中应至少增加哪两句话？** 提示两句——第一句：**乙方保证已获得合法授权，并承担因权利瑕疵导致的全部责任**；第二句：**乙方须提供开源组件清单及其许可类型**。第一句解决“出事谁负责”，第二句解决“我能不能知道用了什么”。

思政落点 V3 源代码归属、第三方许可、数据合规这三件事，**要谈在合同前、写在条款里**。事后争论“这代码到底能不能给第三方”，代价往往是重写或者赔钱。**尊重知识产权，就是尊重别人的劳动，也是保护自己的成果。**

板书 知识产权四件事：**①源码与文档归属**（范本口径：**甲方完全拥有系统的所有权，包括使用权、著作权等所有权利**；“交付”≠“权利转移”）· **②第三方许可**（GPL 强传染 vs MIT/Apache 宽松 → 交付前做**开源成分清单与许可核查**）· **③数据与个人信息合规**（用途／保存期限／脱敏与删除义务；《个人信息保护法》《数据安全法》）· **④保密条款落地**（永久有效，**不因协议终止而终止**）｜必加两句：**乙方保证已获合法授权并承担权利瑕疵全部责任＋乙方须提供开源组件清单及许可类型**

提问 甲方付了全款、也拿到了全部源代码，为什么还可能“用不了、改不了”？

预设回答

- 答“因为合同没写权利归属，拿到的是代码的载体，不是代码的权利”：✅ 完全正确。追问：“那要补什么？”→ 补一句明确的著作权归属条款＋交付物清单，必要时约定**二次开发权与再许可的限制**。
- 答“可能用了 GPL 这类强传染协议，甲方一旦二次分发就要开源自己的代码”：✅ 很专业。点评：这正是“交付了却不敢用”的典型情形——**许可核查必须做在交付前，不能等验收后才发现**。
- 答“给源码就一定能改”：❌ 不一定。点评：还可能有**加密、缺少文档、缺少开发环境或第三方 SDK 授权**的问题——所以合同里除源码外，还要写清**设计文档、数据字典、构建与部署说明**等交付物。

易错点 / 考点 ① 考点：教材范本口径**“甲方完全拥有系统的所有权，包括使用权、著作权等所有权利”**要能引用；② **保密义务不因协议终止而终止**是判断题高频点；③ 易错点：把“信息系统交付”等同于“知识产权转移”——**必须另有条款约定**；④ 简答加分点：开源许可核查、权利瑕疵担保、数据合规三项义务；⑤ 记住两部法规名称：《个人信息保护法》《数据安全法》。

过渡 *条款都写清楚之后，最后一步就是把它签下来。下一页我们看教材图 3-12 的合同签署栏。*

4.24 合同签署栏（教材图 3-12）（2 分钟）

口播 · 可照读

这一页看一张图——教材图 3-12 合同签署栏。别小看这一小块版面，它是整份合同“生效”的那一刻。

先看图的版面结构：正文之后写着“**（以下无正文）**”，接下来是一条**通栏横线**；横线下方由一条**竖线**分为左右两栏，**左栏是甲方、右栏是乙方**，两栏字段完全对称、自上而下依次是——单位名称（盖章）、法人或委托代理人签字、日期、项目负责人签字、日期。**两张栏位，一个字都不能少。**

为什么强调“对称”？因为签署栏是**权责对等**在纸面上的体现：甲方签什么、乙方就签什么，谁也不多、谁也不少。范本第 6 条写得很清楚：**“本协议一式二份，由甲、乙双方各持一份，自甲、乙双方签字盖章之日起具有同等法律效力。”** 这句话告诉我们两件事：**第一，日期就是生效起点**；第二，双方各持一份，谁都不能说“我手上那份不一样”。

签字前要做三个检查，我把它叫“**三查**”。**一查双方名称**与营业执照一致——写成简称、写错一个字，都会在后续主张权利时留隐患。**二查盖章加签字是否齐备**——单位盖章＋法人或委托代理人签字；如果是委托代理人签，**必须附授权委托书**，否则签字效力可以被质疑。**三查日期是否填全**——很多纠纷就出在“日期空着”，因为生效时间说不清，违约责任的计算起点也就说不清了。

再补一个实务提醒：**签署栏的位置不要和正文挤在一页的末尾，也不要只盖章不签字、或者只签字不盖章。** 教材范本把“（以下无正文）”印在签署栏之前，就是为了防止有人在后面另加内容。**合同签完之后，任何手写添加、涂改，都必须双方在同一处签字确认**，否则那几行字将来可能成为争议的源头。

把这页压成一句话，就是：**签署栏不是最后一道“手续”，而是合同生效的开关。** 名称、盖章、签字、日期四样齐了，合同才算真的立起来。

板书 图 3-12 签署栏结构：**“（以下无正文）” → 通栏横线 → 竖线分左右两栏：左＝甲方，右＝乙方**，字段对称：**单位名称（盖章）· 法人或委托代理人签字 · 日期 · 项目负责人签字 · 日期**｜生效口径：**一式二份、双方各持一份，自双方签字盖章之日起具有同等法律效力（日期＝生效起点）**｜**三查**：①名称与营业执照一致 ②盖章＋签字齐备（委托代理人须附**授权委托书**）③日期填全

提问 为什么范本要在签署栏之前特意印一行“（以下无正文）”？

预设回答

- 答“防止有人在合同末尾再加内容”：✅ 正解。追问：“加了会怎样？” → 没有双方签字确认的添加内容，效力存疑；有了这一行，任何添加都落在“正文之外”，必须另行签字，**这就是防篡改的设计**。
- 答“这是格式习惯，没什么实际作用”：⚠️ 不准确。点评：它是**证据法意义上的边界标识**——合同纠纷里，正文边界与添加内容的关系往往决定条款是否成立。
- 答“为了排版好看”：❌ 不是。点评：法律文书的每一处“留白”和“横线”都有功能，**签署栏不是装饰，是生效装置。**

易错点 / 考点 ① 签署栏的**五个字段**与左右对称结构要能说出；② 生效口径的原文要能背：**签字盖章之日起具有同等法律效力，日期＝生效起点**；③ 易错点：只盖章不签字、或只有项目负责人签字而无单位盖章——**两者都需要**；④ 委托代理人签字须有**授权委托书**；⑤ 提醒：合同**一式二份**，甲乙双方各持一份。

过渡 *合同签了，事情才刚开始。接下来进入 3.5.3，我们看合同从签订到关闭的全过程管理。*

4.25 合同管理过程：签订→履行→变更→关闭（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页进入 3.5.3 合同管理过程。教材 p51 给的定义请大家记清楚：合同管理过程包括**合同的签订管理、合同的履行管理、合同的变更管理、合同的档案管理和合同违约索赔的全过程管理**。注意“**全过程**”三个字——采购管理过程所涉及的各种活动，构成了**合同生命周期**。我们按五个环节看。

① **签订管理**：签订之前应做好充分准备，三项调查必做——**市场调查**：全面了解产品的技术发展现状、市场供需动态及市场价格趋势；**资信调查**：对潜在合作伙伴进行资信评估，确保合作的可靠性；**环境分析**：深入分析相关环境，做出准确的风险判断。此外，签订前的谈判极其重要——**要为合同条款的一致理解而谈**，尤其质量条款要写清规格、型号、适用的标准；服务类合同要写明服务的质量、标准或效果要求；还要注意**合同内容前后一致、附件与主合同一致**；如果合同包含多项内容，要在条款中**列明适用顺序**。

② **履行管理**：对合同履行情况进行跟踪管理，检查当事人是否按合同规定履行应尽的义务和职责，及时、合理地处理和解决执行过程中出现的问题，包括合同争议、合同违约和合同索赔。如果双方无法就某一事项协商一致，这个事项就成为**争议事项**；争议解决方法有替代争议解决方法（调解、仲裁等）和诉讼，**优先顺序是：谈判（协商）→ 调解 → 仲裁 → 诉讼**——成本与关系损失逐级上升，能谈就别调、能调就别裁、能裁就别诉。

③ **变更管理**：订立合同之后，引起项目范围、合同各方权利责任关系变化的事件，都可以看作合同变更。**变更必须协商一致**，一般具备三个条件之一才可以变更：**双方当事人协商一致；由于不可抗力导致合同义务不能履行；由于另一方在合同约定的期限内没有履行合同，并且在被允许的推迟履行期限内仍未履行。**操作上的铁律是——**一方要求修改合同，应当首先以书面形式向另一方提出；另一方接到变更申请后应及时书面答复；同意变更即表明变更具有法律效力。申请与答复必须在合同有效期内或法律规定的期限内。**

④ **档案管理与** ⑤ **违约索赔管理**：档案管理是对合同文件和记录的管理，包括合同文件和通信往来的索引记录、检索归档、正本副本管理与文件格式等；违约索赔则是当一方不履行或不适当履行合同义务、给对方造成经济损失时承担的赔偿责任，以及受损方向对方主张赔偿的过程。

思政落点 V2 合同即承诺。**口头答应不算数，白纸黑字才作数**——变更走书面流程，既是对合作方的尊重，也是对项目自己的保护。今天在座的同学，将来可能是提变更的人，也可能是被变更的人；**无论站在哪一边，把话写下来，都是最专业的做法。**

板书 合同管理过程（教材 p51）＝**签订管理 · 履行管理 · 变更管理 · 档案管理 · 违约索赔管理**（全过程，构成**合同生命周期**）｜签订前三项调查：**市场调查 · 资信调查 · 环境分析**｜谈判要点：质量条款写规格型号适用标准；服务写质量与效果要求；**合同前后一致、附件与主合同一致、多项内容列明适用顺序**｜争议解决优序：**谈判（协商）→ 调解 → 仲裁 → 诉讼**（成本与关系损失逐级上升）｜变更三条件：**协商一致／不可抗力／对方逾期未履行且推迟期内仍未履行**｜**变更必须书面提出、书面答复**（须在有效期内或法定期限内）

提问 变更管理里为什么一定要强调“书面”？口头同意、甚至微信上答应了，为什么不算数？

预设回答

- 答“因为书面可留痕、可举证，口头说不清”：✅ 到位。追问：“微信算不算书面？”→ 实践中电子记录可以作为证据，但合同若约定了“书面形式”的具体要求（如盖章的变更单），就要按约定执行——**关键是有约定、有留痕、双方确认。**
- 答“因为教材范本要求一式二份签字盖章”：⚠️ 部分相关，但那是合同生效的形式；变更管理强调书面，核心原因是**把“谁在什么时候同意了什么”固定下来**，避免事后口径不一。
- 答“口头答应也是承诺，一样有效”：❌ 在我们这门课的口径里要纠正。点评：**合同即承诺，但承诺要有证据。** 口头答应在争议中往往变成“他说”“我说”，最终损害的是项目本身。

易错点 / 考点 ① 合同管理过程**五个环节**要能列全（签订／履行／变更／档案／违约索赔），注意**档案管理**和**违约索赔**都是并列环节，不是附属；② 签订前三项调查（**市场／资信／环境**）是高频填空点；③ 争议解决优先顺序必考：**谈判 → 调解 → 仲裁 → 诉讼**；④ 变更三条件与“**书面提出、书面答复**”是简答题标准答案；⑤ 易错点：把“变更管理”理解成“改需求”——**变更的对象是合同**，范围、权利义务关系变化都算；⑥ 别忘了“合同内容前后一致、附件与主合同一致、多项内容列明适用顺序”这三个一致性检查。

过渡 *合同管理过程讲完了，但采购管理的收尾还有三块内容——供应商绩效、采购档案、采购关闭。下面三页是课后拓展内容，课上可以跳过。*

4.26 供应商绩效与预审合格清单（1.5 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。 这一页讲采购收尾要沉淀的**三类可复用的管理资产**，都来自教材 p47 的组织过程资产更新。

第一，供应商绩效评估文件。 由**买方编制**，记录供应商在合同执行过程中表现的能力，**包括是否具备继续承接未来项目的能力**；这些评估用于对供应商当前和过去的工作进行评级，为未来的采购决策提供依据。**第二，预审合格供应商清单更新。** 更新由资格审查通过的供应商清单；**若供应商因未能履行合同要求而表现不佳，可能会被取消资格，并从该清单中移除**——控制采购过程有助于确保该清单的准确性和时效性。**第三，支付计划和请求。** 所有付款应**按照合同条款和条件进行**，确保支付过程符合约定的要求和时间安排——付款记录本身就是绩效证据。请大家注意，这三项有一个共同点：**它们都是“记录”，而不是“印象”。** 凭印象说“这家供应商还行”，对下一个项目毫无帮助；把评级、资格、付款留成文件，才是真正的组织资产。

还要提醒一句：供应商绩效不是“结项才做”的一次性动作，它属于**控制采购**过程的持续工作——每一次检查、每一次绩效审查、每一笔付款，都在为这份评估文件积累证据。所以**过程管得细，结论才服人。**

具体评估看哪些维度？给大家一张「示例」口径的表：**质量**——交付物是否符合技术要求、返工率，计入评级并影响后续邀标；**进度**——是否按里程碑交付、延误次数，记录在绩效评估文件；**成本**——实际成本与 SOW 预算比较、是否认可，作为工作绩效信息；**响应与服务**——配合度、问题响应速度，决定是否保留预审资格；**合规**——是否遵守保密、知识产权约定，**严重者取消资格。**

思政落点 V1 绩效评估与预审清单要**按同一标准、留痕可查。**把不合规的供应商移出清单，和把合格的放进来同样重要——**公开、公平、公正，靠的是标准而不是人情。**

板书 组织过程资产更新三项：**①供应商绩效评估文件（买方编制，含“是否具备继续承接未来项目的能力”，用于评级与未来决策）②预审合格供应商清单更新（表现不佳→取消资格、移出清单）③支付计划和请求（严格按合同条款与条件付款）**｜评估五维「示例」：质量 · 进度 · 成本 · 响应与服务 · 合规（严重违规→取消资格）｜**V1 廉洁招标：**同一标准、留痕可查

提问 供应商绩效评估文件由谁编制？它的结论可以直接影响什么？

预设回答

- 答“由买方编制，影响这家供应商以后还能不能进预审合格清单、能不能被邀请投标”：✅ 完整且准确，两项都答到了。
- 答“由双方共同签字确认”：⚠️ 教材口径是**由买方编制**；实务中可以请供应商确认，但编制主体别记错。
- 答“只是一种形式记录，用处不大”：❌ 点评：它是**下一轮采购决策的证据基础**——评标时的“类似项目业绩与履约表现”，考的就是它。

易错点 / 考点 ① **供应商绩效评估文件由买方编制**，这是常考的“主体”题；② “**是否具备继续承接未来项目的能力**”是教材原文，最好能复述；③ 考点：表现不佳的后果是**取消资格并从清单中移除**；④ 易错点：把“支付计划和请求”当成财务部门的事——它属于**采购管理要更新的组织过程资产**。

过渡 *供应商的表现为下一轮采购提供了依据，项目自己的采购记录则为下一轮提供了经验——下一页我们讲采购档案与可追溯。*

4.27 采购档案与可追溯（1.5 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。 这一页继续讲组织过程资产的另外两项：**经验教训知识库**和**采购档案。**

先说采购档案。教材 p47 讲得很明确：应准备**一整套带有索引的合同文件，包括已关闭的合同**，并将其纳入**最终的项目档案**，以确保所有相关文档的**完整性和可追溯性**，方便日后审查和管理。请注意三个关键词——**带索引、包括已关闭的合同、纳入项目档案。**

档案管理管什么？教材 p51 给了范围：**合同的档案管理指对合同文件和记录的管理**，管理内容包括**合同文件和通信往来的索引记录**，以及协助相关的检索和归档；**合同文本是合同内容的载体**，所以档案管理还包括**合同的正本和副本管理、合同文件格式**等内容。另外一条容易被忽略：**已关闭的合同也要归档**，不能一关了之——**纠纷往往在结项之后才浮现。**

再说经验教训知识库：项目完成后，要把采购过程中获得的经验教训**归档到知识库**；在对照原始采购管理计划与实际成果时，必须记录**是否达成了项目目标，并说明未达成的原因**，为类似项目提供参考。这里有一个容易被忽视的要求——“**说明未达成的原因**”。只写“延期了”不叫经验教训，那叫结果记录；写出“因为需求在开发中期追加了两次、而变更审批走了三周，所以延期”，才叫可复用的经验。**能解释原因的记录，才对下一个项目有价值。**

可追溯性的价值在哪里？就体现在你被追问的时候：审核“**为什么选这家供应商**”“**为什么付这笔钱**”时，能顺着索引把**招标文件、评标记录、合同、变更单、验收单、发票**串成一条完整的证据链。一句话收口：**档案不是给检查看的，是给将来的项目看的**——今天的采购记录，就是下一个项目的“经验教训知识库”。

板书 采购档案（教材 p47／p51）：**一整套带索引的合同文件（含已关闭合同）→ 纳入最终项目档案 → 完整性＋可追溯性**｜档案管理范围：**合同文件和通信往来的索引记录 · 检索与归档 · 合同正本副本管理 · 合同文件格式**｜**已关闭合同也要归档（纠纷常在结项后浮现）**｜经验教训知识库：**记录是否达成项目目标，并说明未达成原因**｜可追溯链：招标文件 → 评标记录 → 合同 → 变更单 → 验收单 → 发票

提问 为什么“已关闭的合同”也要求归档？项目都结束了，还留着它干什么？

预设回答

- 答“因为纠纷常常在结项之后才出现，比如质量保证期内的索赔”：✅ 正解。追问：“那时候没有档案会怎样？”→ 举证困难，责任说不清，最后只能吃哑巴亏。
- 答“为了给下一个类似项目做参考、提供经验教训”：✅ 也对，这是另一条价值——档案同时服务于**审计**和**复用**。
- 答“保存两年就可以销毁了”：❌ 不能这样记。点评：教材没有给统一的保存年限；实践中按法规与组织制度执行，**在约定期限内必须完整可查**，不能凭个人判断提前销毁。

易错点 / 考点 ① 三个关键词不能漏：**带索引、含已关闭合同、纳入项目档案**；② 考点：采购档案要确保的是**完整性和可追溯性**；③ 易错点：以为“合同关闭＝档案可以归档了事”——**归档对象明确包含已关闭合同**；④ 经验教训知识库要写清**“是否达成项目目标，并说明未达成原因”**；⑤ 记忆链条：**招标文件 → 评标记录 → 合同 → 变更单 → 验收单 → 发票**。

过渡 *档案归好了，最后一个动作是把合同正式关掉——下一页讲采购关闭与最终验收。*

4.28 采购关闭与最终验收（1.5 分钟）

口播·可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。 这一页是本讲的收官：采购关闭与最终验收。

什么是采购关闭？在合同履行完毕后，通过**正式的程序**对采购活动进行终结。它的核心目标有三个：确保**合同条款已全面执行**、所有可交付成果已按要求交付，并且双方的**法律和财务义务均已履行完毕**。请注意**“正式的程序”**这个词——采购关闭不是“自然而然就结束了”，而是一个有动作、有凭证的管理过程。

关闭之前必须查三条：**第一，所有可交付成果均已按时、按质交付，并符合技术要求；第二，不存在未决索赔或未清发票；第三，所有最终款项已支付完毕。** 三条都满足之后，买方可向供应商发出**合同已正式完成的书面通知**——这份书面通知，就是关闭动作的凭证。

过程可以记成五步：① **成果审核**（按时、按质、合规）→ ② **索赔与发票清理**（无未决索赔、无未清发票）→ ③ **款项结清**（最终款项支付完毕）→ ④ **发出书面通知**（合同正式完成）→ ⑤ **归档与审计**（采购档案进入项目档案）。**采购关闭不是“办手续”，而是对合同的一次终局性核对。**

还要注意它与项目收尾的联动：**采购审计**检查采购流程是否合规，**最终验收**确认成果是否合格，合同收尾与归档完成后，相关经验教训一并进入**组织过程资产**。

最后，我们把这一讲收个口。从**选合同类型**（风险分担）→ 到**写合同条款**（六要素）→ 到**管合同过程**（签订／履行／变更／索赔／档案）→ 再到**关合同**（采购关闭），一条主线就是——**把承诺写清楚、把过程留痕迹、把责任落到位。** 这三句话，就是我们这一讲想留给大家的东西。也请大家把今天的案例带走：「示例」某制药公司采购管理系统，从选合同类型、到写六要素条款、到管理履约变更、再到关闭归档，每一步都在回答同一个问题——**这份承诺，我有没有写清楚、留痕迹、落到人。**

板书 采购关闭＝**履行完毕后经正式程序终结**｜目标：**合同条款已全面执行 · 可交付成果按要求交付 · 法律与财务义务履行完毕**｜关闭前必查三条：**①成果按时按质合规 ②无未决索赔、无未清发票 ③最终款项已付清**｜正式动作：**发出“合同已正式完成”的书面通知**｜五步：成果审核 → 索赔与发票清理 → 款项结清 → 发出书面通知 → 归档与审计｜衔接收尾：**采购审计（合规）＋最终验收（合格）＋经验教训入组织过程资产**｜本讲收口：**把承诺写清楚 · 把过程留痕迹 · 把责任落到位**

提问 供应商已经交付、款项也已经付清，还有没有必要走“采购关闭”这个正式动作？

预设回答

- 答“有必要，否则没有书面凭证，责任边界不清”：✅ 正解。追问：“书面通知解决什么问题？”→ 它把“双方义务已履行完毕”这一事实固定下来，避免日后就遗留事项再起争议。
- 答“有必要，还要顺便把经验教训归档”：✅ 补充得好。这正是采购关闭与**组织过程资产**衔接的地方——一次采购结束，要为下一次留下可用资产。
- 答“没必要，钱货两清就完了”：❌ 明确纠正。点评：**“两清”是事实判断，“关闭”是程序确认**；没有程序确认，未决索赔、未清发票、质保期义务都可能成为后续的“回马枪”。

易错点 / 考点 ① 采购关闭的三个目标（合同条款执行／成果交付／法律与财务义务履行完毕）是简答题要点；② **关闭前必查三条**必须背下来；③ 考点：**书面通知**是关闭动作的凭证；④ 易错点：把采购关闭与项目收尾混为一谈——**采购关闭针对单个合同，项目收尾针对整个项目**，两者相互衔接但范围不同；⑤ 本讲主线的三句话（**写清楚、留痕迹、落到位**）可作论述题的收束句。

4.29 分区页：06 教材实验 1（课外选做）衔接（1 分钟）

口播·可照读

好，第 3 章的主干内容我们已经走完了——从规划采购管理、实施采购，到控制采购、合同管理。这一页不是新知识点，而是一次**课外实践**的衔接：教材 3.6 的实验 1，软件项目采购管理实验。请大家先记住三个字：**选做**。这个实验**不排课、不单独计分、不要求统一提交**，成果可以自愿带来，作为我们课堂讨论的素材。

那为什么还要设它？因为采购这一章，光听不练，你们记住的只是一堆名词：自制-外购、SOW、RFP、评标三评、总价合同、成本补偿合同。名词背得再熟，真让你选一个项目、比一次成本、定一套评分权重，很多人还是会卡住。动手做过一遍，才知道“买还是做”到底怎么比、权重到底怎么分配、条款到底怎么写才可执行。

所以这一页的作用，是给愿意多走一步的同学一个抓手：把**自制-外购决策**、**招标评标模拟**、**合同要素设计**这三件事，串成**一次完整的课外实践**，最后落成一份能拿到桌面上讨论的成品。下面两页，我先把任务讲清楚，再把指导要点讲清楚。

板书 06 教材实验 1（课外选做）衔接 → 三件事串成一次实践：**自制-外购决策 → 招标评标模拟 → 合同要素设计**｜定位：**选做 · 不排课 · 不单独计分 · 不要求统一提交**｜成果可自愿带来作课堂讨论素材

提问 这一章我们已经做过好几轮课堂练习了，为什么还要再设一个课外实验？课堂练习和课外实验的差别到底在哪？

预设回答

- 答“课堂练习时间短，一次只能练一个点”：✅ 对。追问：那课外实验练的是什么？——练的是**串起来**：一个项目从“买还是做”，一直走到“合同怎么签”。
- 答“因为考试要考，多练点没错”：❌ 不是。点评：这个实验**不单独计分**，它不是为了考试，而是为了让你们手上有一份**自己做的、讲得出口的成品**。
- 答“选做就等于不用做”：⚠️ 提醒：选做是“不强制”，不是“没价值”。将来面试被问“你做过什么采购方案”，能拿出决策表和打分表的人，立刻就不一样。

易错点 / 考点 注意口径——教材实验 1 现在是**课外自主实践（选做），不单独计分、不要求统一提交报告**；它和“计入作业 20%”的那份开放题是两件事，不要混为一谈。

过渡 *既然要动手，那到底做哪两件事？下一页把任务拆成两栏，每一栏都对应本章的一个知识块。*

4.30 实验 1 任务说明（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页是任务清单，两栏，请大家对照屏幕记一下。

第一栏，① **自制-外购与采购计划**：选 1 个软件项目，做一次自制-外购比较，再写出采购计划的要点。它对应本章 3.2 规划采购管理，完成时点是**随讲 A（3.1–3.3）课后**——也就是说，上周学过之后，这件事其实就可以动手了。做法上，成本要按**总拥有成本**算：开发或许可费用、实施费用、维护费用、集成费用，一项都不能漏；同时别忘了单列**工期、合规、数据主权、供应商依赖**这些**非成本因素**。

第二栏，② **招标评标模拟与合同要素**：编一套评标标准与权重，模拟评三家投标，再定合同类型与合同要素。它对应 3.3 实施采购和 3.5 合同管理，完成时点是**随讲 B（3.4–3.6）课后**——也就是今天课后的活。

一句话总结这个实验：**把本章三个“会做”落成一份可讨论的成品——决策表、打分表、合同要素清单。** 请抓住“成品”两个字：不是读后感，不是心得体会，而是三张能摆在桌面上、逐格核对的表。

数据从哪里来？**以自拟为主**。你可以自己假设项目规模、供应商报价和各项得分，但有一条规矩必须守：**自拟数据必须标注“（示例）”**。这是我们整门课的口径——凡是自己编出来的数字，都要让人一眼看出是示例，绝不能当成真实统计来用。

那具体选什么项目？教材给了几个方向：智慧城市服务管理平台、生成式 AI 在线教育平台、企业能源监控管理系统、智能家居控制系统、智能医疗影像诊断平台，也可以自选。我的建议是**选你熟悉、又能说清需求边界的那一类**——比如教务管理系统、校园一卡通、实验室预约平台。项目不必大，但**必须让“买还是做”这个问题真实存在**，否则你只是在做一道假题。做完回头看你会发现，这条线正好把本章三个知识块缝在了一起。

最后再强调一遍定位：**不排课、不单独计分、不要求统一提交**，成果自愿带来作课堂讨论素材；细化步骤见《05-实验指导书-实验1》。

板书 实验 1 = 两栏任务 ｜ ① 自制-外购＋采购计划要点（对 **3.2**，随讲A 课后）② 招标评标模拟＋合同要素（对 **3.3**／**3.5**，随讲B 课后） ｜ 成品三件套：**决策表 · 打分表 · 合同要素清单** ｜ 数据：自拟必须标“（示例）”

提问 第一栏要求成本用“总拥有成本”口径，第二栏要求评标“先写证据再打分”。这两条规则，分别是在防哪一种错误？

预设回答

- 答“防只看采购价、防拍脑袋打分”：✅ 正确。前者防的是**漏算维护、集成与合规成本**；后者防的是**印象分、人情分**。
- 答“防算错数”：⚠️ 只对了一半。算错是技术问题，这两条防的是**方向性错误**——口径错了，算得再准也是错的。
- 答“反正是选做，无所谓”：❌ 这两条恰恰是本章的高频考点：只比采购价格是最大的误区，评分要有依据是评标的基本要求。

易错点 / 考点 ① 两栏任务的**对应章节与时点不要对调**——① 对 3.2、随讲A 课后；② 对 3.3／3.5、随讲B 课后。② 自拟数据**必须标“（示例）”**。③ 实验 1 **不单独计分**，成果可作课堂讨论素材；**计入作业 20% 的是那份开放题**。

过渡 *任务说完了，具体怎么做才不跑偏？下一页是指导概要，把三条方法与任务一一对表，一栏一栏说清楚。*

4.31 实验 1 指导概要　★课后拓展（2 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过——真打算做实验 1 的同学，课后照着这一页走就行。

这张指导概要把三条方法与实验任务一一对表。

与 **3.2** 对应的，是自制-外购分析：成本用**总拥有成本**口径，把开发或许可、实施、维护、集成四类成本都算进去；成本之外，再单列**工期、合规、数据主权、供应商依赖**这些非成本因素。这一栏的判断逻辑，跟我们讲 A 里那棵决策树完全一样——先算总账，再看非成本项。

与 **3.3** 对应的，是招标评标：分**采购方与两家供应商**角色，把流程真跑一遍。三条纪律请记住：**权重开标前公布；先写证据再打分**；多个评委打分时**去掉最高分和最低分再取平均**。守住这三条，你的打分表才经得起别人追问。

与 **3.5** 对应的，是合同类型与要素：**需求明确、金额小 → 固定总价合同；需求不确定 → 工料合同或成本补偿合同**；六组要素——标的与范围、价格与支付、进度与交付、验收、变更、违约责任与争议、保密与知识产权——**每一组各附 1 条示例措辞**。注意是“示例措辞”，意思是照着写出**可执行的句子**，不是只写一个标题。

数据与规范只有一句：**以自拟为主，自拟数据必须标注“（示例）”**；细化步骤见《05-实验指导书-实验1》。

提交物也念一下：**采购决策表、评标打分表、合同要素清单＋实验报告**，报告按六节结构写，末尾附**独立完成声明**。

还有一点提醒：这一页是**给你课后照着做的清单**，不是要求课上完成的作业。课上有课上的练习，课后再走这一遍，收获完全不一样。做的过程中如果卡住，先回到对应的章节页复习一遍再动手——**先照方法做，再谈创新**。

板书（★课后拓展）：实验 1 指导概要 ｜ 3.2 → **总拥有成本**（开发/许可 · 实施 · 维护 · 集成）＋非成本因素 ｜ 3.3 → **权重开标前公布 · 先证据后打分 · 去极值取平均** ｜ 3.5 → 明确且金额小用总价，需求不确定用工料/成本补偿；六组要素各写 1 条示例措辞 ｜ 提交物：三张表＋六节报告＋独立完成声明

提问 评标打分为什么要求“先写证据再打分”，而不是先把分打出来、再回头补理由？

预设回答 **易错点 / 考点**（★课后拓展）：三条方法的对应章节最容易记串——**自制-外购对 3.2、评标对 3.3、合同要素对 3.5**。另外，“去掉最高最低分再平均”是**多个评委之间**的处理规则，别和“多家投标商报价如何算评标基准价”混在一起。

- 答“防止先有结论再找理由”：✅ 正确——先给分就会只挑支持这个分的材料，这就是“锚定”。
- 答“方便复核”：✔️ 也对——证据写在前面，复核的人能顺着证据推翻你的分，而不是只看到一个孤零零的数字。
- 答“多此一举，反正分数差不多”：❌ 恰恰相反，这是**评标可追溯的基本要求**；没有证据链的评分表，在正式评标中会被质疑，甚至作废。

过渡 *课外任务交代清楚了。回到课堂——采购这件事除了“会算”，还有一条不能碰的红线。下一页我们专门做一次研讨。*

4.32 【思政】廉洁招标与契约精神研讨（8 分钟）

口播 · 可照读

这一页不讲新知识，我们做**研讨**。请大家先看屏幕上的情境：某项目评标中，甲投标人私下联系评委，并承诺“中标后给顾问费”；这位评委当场既没有回避，也没有上报。**四人一组，先讨论 6 分钟，再请两组汇报，每组 2 分钟。** 讨论请回答三个问题：第一，这里面有哪几处违规？第二，正确的做法应该是什么？第三，如果你是那位评委，当场应该怎么办？

我给大家三条引导线索。第一条是**围标串标的识别信号**：多家投标文件**雷同**——同一个错别字、同一套排版；报价呈**规律性差异**，比如总是相差固定比例；同一个人代表好几家来投标；还有无正当理由弃标。这些信号凑在一起，基本就不是巧合了。第二条是**评审回避与保密**：与投标人有利害关系的，必须**主动回避**；评标标准必须**开标前公布**，不得事后更改；评标现场封闭，评委名单与打分过程都要保密。所以情境里那位评委，从“没有回避”那一刻就已经错了，更何况还“未上报”。第三条是**投标人一般不少于 3 家**——这是保证竞争性的底线。

结论我替大家收一下：**违规点有三处**——投标人私下接触评委并许诺利益，属于行贿与串通；评委与投标人有利害关系却**未主动回避**；评委发现违规行为却**未上报**。**正确做法**是：当场拒绝并如实记录，立即向招标组织方报告并申请回避；招标方启动核查，情节严重的取消该投标人资格并依法处理。

合规底线就六个字——**公开、公平、公正**：标准公开、机会公平、程序公正。送礼、宴请、打听评委名单，一律**拒绝并报告**。

第二个研讨题目是**契约精神**，更短：**合同即承诺——履约不打折，变更必书面。** 口头承诺、微信里一句“先干着再说”、会上领导一句“这个先加了，钱后面再说”，事后都会变成扯不清的争议。请各组用一分钟，举一个你们听说过或者想得到的例子。

思政落点 1 （廉洁招标，对应教案 V1）**组织方式**：四人一组，6 分钟讨论＋2 分钟汇报，教师只做追问，问“还有没有第二处违规”，不急着给答案。
问题：投标人私下承诺“顾问费”，评委知道却不回避、不上报，错在哪几处？
引导：先问“评委和投标人之间该不该有私下接触”，再问“发现这种情况，第一步该做什么”，最后问“如果没人上报，最后谁受损”。
结论：**公开、公平、公正不是口号，是程序**——标准公开、机会公平、程序公正；评委回避、名单保密、投标人一般不少于 3 家，都是把“人情”挡在评分表之外的制度设计。**遇到送礼、宴请、打听评委名单，一律拒绝并报告**——这既是保护招标的公正，也是保护你自己。

思政落点 2 （契约精神，对应教案 V2）**组织方式**：接着上一轮的小组，1 分钟组内举例，随机抽 2 组口头分享，教师归纳。
问题：合同履行过程中，“口头答应”和“微信确认”算不算数？为什么必须书面？
引导：追问“当时答应了，后来换了项目经理，谁来证明”“金额变了，谁签字”，把学生引到“证据”与“权限”两个词上。
结论：**合同即承诺，履约不打折，变更必书面。** 变更要走书面确认（变更单或补充协议），并同步调整价格与进度；**口头变更无效**，因为它既没有证据，也没有走审批权限。

板书 研讨一 · 情境 → **三处违规**：私下许诺利益（串通） ｜ 未主动回避 ｜ 未上报 ｜ **正确做法**：当场拒绝＋记录＋报告＋申请回避 ｜ 底线：**公开 · 公平 · 公正**；投标人一般不少于 3 家 ｜ 研讨二：**合同即承诺——履约不打折，变更必书面**（口头变更无效）

提问 如果评标结束后才有人举报“某评委与投标人是亲戚关系”，这份评标结果还有效吗？应该怎么处理？

预设回答

- 答“当然无效，要重新评标”：⚠️ 不一定。要看利害关系是否**影响评标公正**，以及评标过程是否还有其他违规；通常先核查、必要时重新评标或依法处理，而不是一律推倒重来。
- 答“评委自己声明一下就行了”：❌ 不行。该回避没回避本身就是程序瑕疵，事后补声明不能消除影响。
- 答“与我无关，举报交给纪委”：✔️ 方向对。点评：**报告是每个参与者的义务**，不是“多管闲事”；发现违规不报告，本身也要承担责任。

易错点 / 考点 ① **回避是主动义务**，不是“被问到才说”；② 评标标准必须**开标前公布**，事后更改一律违规；③ **投标人一般不少于 3 家**是常见判断题考点；④ “变更必书面”既考合同管理，也考索赔与争议处理，答案例分析题时可以直接引用这句话作结论句。

过渡 *招标要守住“公开公平公正”，合同履约要守住“书面与承诺”。那么买回来的东西——代码、文档、数据——到底归谁？下一页我们用三道情境题专门讨论知识产权。*

4.33 【思政】知识产权讨论题 ★课后拓展（2 分钟）

口播 · 可照读

本页为课后拓展，课上可跳过。如果课上时间紧，这一页请课后以小组为单位完成；如果时间允许，就按下面这三步组织研讨，思路和刚才那一轮一样。

屏幕上三道情境题，每一道点开都有参考要点。**组织方式**：四人一组，每题讨论 3 分钟；**引导**三步——第一步先问“合同里写没写”，第二步问“出了事谁吃亏”，第三步问“这一条应该写进合同哪个位置”；**结论**由我最后统一收口。

情境一，**源码与文档归谁**：学校委托外购教务管理系统并定制开发，合同**未写著作权归属**。要点三条：① 委托开发必须在合同里写明**成果著作权归属**，一般约定归学校，或至少明确共有与使用范围；② 约定**定制部分源码与文档的交付义务**，以及后续二次开发的权利；③ 要求供应商提交**第三方组件许可清单**。否则就会出现最尴尬的局面——**买了系统却改不了、续不起**。

情境二，**开源组件能不能用**：投标方案里引入了多个开源组件，其中含**传染性许可**（如 GPL／AGPL）。要点：① 要求逐项列明**组件名称、版本、许可协议**，并说明合规使用方式；② 商用的闭源交付要避免传染性许可，或者采用隔离调用、替换组件；③ 建立**开源合规审查**环节，清单随交付物一并移交。

情境三，**学生数据合规吗**：系统要采集学生个人信息与成绩数据。要点：① 符合《个人信息保护法》《数据安全法》，遵循**最小必要**与告知同意；② 明确数据**存储地点与出境安排**、访问权限与审计日志；③ 禁止供应商**二次利用、画像或转售**；④ 约定**保密与删除条款**，合同终止后数据交回并彻底删除。

三条自检请一起记：**源码与文档归谁？第三方许可清不清？数据能不能带走、能不能删干净？**

思政落点 3 （知识产权合规，对应教案 V3）**组织方式**：三人一组分别认领一道情境，各准备 2 分钟，再交叉讲解、互相补充，教师用“合同里写没写”这一问贯穿全场。
问题：三件事——源码归属、开源许可、数据合规，能不能等交付时再谈？
引导：追问“合同里没写，法律上默认归谁”“开源许可违反了会怎样”“数据在供应商服务器上，我们要删就能删吗”，把学生从“技术问题”推到“**合同问题**”。
结论：**知识产权是采购的资产账，必须写进合同、随交付清单一起移交。** 三条落点：**源码与文档归属要写清；第三方许可要列清单；数据要能交回、能删净。** 合同里不写，事后全是风险——这既是法律合规，也是对学校和学生的责任。
板书（★课后拓展）：知识产权三情境 ｜ ① 源码与文档归属（委托开发须约定著作权＋交付义务＋组件清单）② 开源许可（名称 · 版本 · 协议；传染性许可要隔离或替换）③ 数据合规（最小必要 · 告知同意 · 存储与出境 · 禁止二次利用 · 交回并删除） ｜ 三问自检：**归谁 · 清不清 · 能不能带走/删净**

提问 为什么说“合同里不写，事后全是风险”？请用一句你自己的话回答。

预设回答 **易错点 / 考点**（★课后拓展）：① 委托开发的著作权**默认不一定归委托方**，必须在合同中约定——这是常考的判断点。② 开源组件不是“免费就没风险”，**传染性许可**会波及整个交付物的授权方式。③ 数据合规的关键词是**最小必要、告知同意、可删除、可交回、禁止二次利用**，答案例题时按这几个词写点即可。

- 答“因为法律上默认规则可能对我们不利”：✅ 正确——不约定归属，定制开发成果的默认归属往往不利于委托方。
- 答“因为供应商可以拿来要挟我们做二次开发”：✔️ 很实际。追问：那应该在哪一条写死？——写进**验收与交付条款**，把源码、文档、组件清单列为交付物。
- 答“技术上的事，签完再说”：❌ 这正是风险来源。点评：知识产权的窗口在**签约前**，签完再补，议价能力就没有了。

过渡 *研讨课到此结束。接下来我们收口，看两张来自教材的表——先定尺子，再打分。*

4.34 表 3-9 投标书评价标准（2 分钟）

口播 · 可照读

我们回到教材的示例。情境是**教务管理系统，预算 200 万元**（教材示例）。这张表 3-9 要解决的是评标的第一步：**先定评分标准、指标和权重**。请大家看表的结构，一共四列：**一级指标、二级指标、权重、评分标准**。

一级指标分三块。第一块是**技术实力**，下面挂三个二级指标：**系统功能覆盖度**（权重 15%）、**技术架构与安全性**（10%）、**数据整合与兼容性**（10%）。第二块是**商业实力**，挂两个：**市场经验**（5%）、**客户反馈与满意度**（5%）。第三块是**价格**，挂两个：**总体价格合理性**（20%）、**付款方式与条件**（5%）。列出来的这七项，权重加起来是 **70%**——表最后一行是省略号，说明**指标没列完**，权重**总和应当等于 100%**。

请注意这张表的设计逻辑：二级指标不是随口取的，每一条都对应一句可核对的**评分标准**。比如“系统功能覆盖度”写的是“是否覆盖全部教务管理需求，如学生信息、成绩、课程安排、教师管理等功能”；“数据整合与兼容性”写的是“能否与财务、教务、教学平台等现有系统无缝集成，数据交换是否顺畅”。**有标准，才谈得上打分；没有标准，打分就是拍脑袋。**

还有一处要提醒：表 3-9 写的是“系统功能覆盖**度**”，而下一页表 3-10 印的是“系统功能覆盖”，没有“度”字——**按原文保留，不统一**，读表时不要以为看错了。

再说权重。你们可能会问：为什么技术三块加起来 35%，价格两块加起来 25%，商业只有 10%？这就是**采购目标的量化**——这个项目最看重“功能能不能覆盖、系统稳不稳、能不能接上现有系统”，所以技术权重最高；价格重要，但不能唯低价；商业实力是加分项。**权重怎么分，就等于告诉供应商“我们最在意什么”。**

一句话：**一张表就是一把尺子——先公布标准与权重，再评标。** 标准公开、权重可计算，评分才有依据。

板书 表 3-9 投标书评价标准（**教务管理系统 · 预算 200 万元 · 示例**） ｜ 一级：**技术实力**（功能覆盖度 15% · 架构与安全 10% · 数据整合与兼容 10%）· **商业实力**（市场经验 5% · 客户反馈 5%）· **价格**（总体价格合理性 20% · 付款方式 5%） ｜ 列出七项＝**70%**，**总和应＝100%**（未列完） ｜ 一表＝一把尺子：**先公布标准与权重，再评标**

提问 为什么评分标准必须在**开标前**公布，而不能等看到各家方案之后再定？

预设回答

- 答“防止为标准量身定做”：✅ 正确——先看方案再定标准，等于给某一家“定制尺子”。
- 答“让大家有准备，公平”：✔️ 对。补充：公平不只是“机会公平”，还包括**信息公平**——所有投标人拿到同一把尺子。
- 答“开标后定更准确”：❌ 这是最危险的误解。点评：反过来问——如果开标后能改标准，谁最有机会改？当然是跟评委最熟的那一家。

易错点 / 考点 ① 权重**总和等于 100%**，表 3-9 只列出 70% 是因为省略号行表示未列完，不要答成“权重合计 70%”就收尾。② 一级指标只有三类：**技术实力、商业实力、价格**，不要另造“服务实力”之类。③ **“系统功能覆盖度”与“系统功能覆盖”按原文保留**，这是教材两表的差异，不是错字。

过渡 *尺子有了，接下来就拿尺子量人。下一页表 3-10，三家投标商的分数已经打好了，就差最后一步——算总分。*

4.35 表 3-10　投标书评分（2 分钟）

口播 · 可照读

这张表 3-10 是表 3-9 的下半场——**按尺子打分的结果**。表头三家：**投标商 A、投标商 B、投标商 C**；行是二级指标，格子里是已经按权重折算过的得分。

我们逐行读一遍。**系统功能覆盖**：A 10、B 13、C 12——这一项 B 领先。**技术架构与安全性**：A 9、B 8、C 6——A 最好，C 明显落后。**数据整合与兼容性**：A 8、B 7、C 7。**市场经验**：A 5、B 4、C 3。**客户反馈与满意度**：A 5、B 4、C 3。**总体价格合理性**：A 18、B 16、C 17——注意这里 C 比 B 高 1 分，A 最高。**付款方式与条件**：A 4、B 4、C 3。

请大家注意两个细节。第一，**最后一行“总分”三个字底下的三个格子是空的**——教材原书就没有填。这不是印刷错误，而是留给我们的**练习任务**：逐列相加，再排序定标，下一页我们专门做。第二，二级指标第一行的文字，这里印的是“系统功能覆盖”，表 3-9 印的是“系统功能覆盖度”——**按原文保留，不统一**，我们讲过。

还有一个读表提示：这些格子里的数字，**已经是按权重折算后的分值**，不是原始分。所以下一步不需要再乘权重，**直接逐列相加**就能得到加权总分。这一点非常关键，很多同学会重复折算一次，把分数算成原来的几十分之一。

还有一个读表方法提醒：**看表先看表头，再看行和列，最后看空行**。表 3-10 的空行就是“总分”，它和表 3-9 的七项二级指标一一对应，只是去掉了权重列。所以做练习时，你只要把七行逐列相加就行，不必回头翻表 3-9 去找权重。这也是教材安排的用意——**先建标准、再打分、最后算总分**，三步走完，评标才闭环。

请特别注意：教材把这两张表放在实验指导里，是在示范一个**可复用的动作**——任何一次评标，你都可以先依葫芦画瓢做一张“标准表”，再做一张“评分表”。这个动作练熟了，将来你既是投标方也是评标方，就知道分数是怎么来的，也就知道投标书该往哪里写。

用法一句话：**把“总分”行当作练习任务——逐列相加、按权重折算、排序定标。**

板书　表 3-10 投标书评分 ｜ 列：A ／ B ／ C ｜ 关键行：功能覆盖 **10/13/12** · 架构与安全 **9/8/6** · 数据整合 **8/7/7** · 市场经验 **5/4/3** · 客户反馈 **5/4/3** · 价格合理性 **18/16/17** · 付款方式 **4/4/3** ｜ **总分行为空＝练习任务** ｜ 表内得分**已按权重折算 → 直接逐列相加**

提问　既然表里的分数已经折算过，那么“总分”这一行，是三家各自加起来比大小，还是还要再考虑一次权重？

预设回答

- 答“不用再加权，直接加”：✅ 正确。追问：那权重的信息藏在哪？——藏在**每个格子得分的上限**里，比如“总体价格合理性”20%，A 拿 18 分就接近满分。
- 答“再加权一次更保险”：❌ 这就是典型的**重复折算**，会把 A 算成 5.9 分这样的怪数字，排序也可能被扭曲。
- 答“看报价谁低就选谁”：❌ 提醒：**不能只看报价**——下一页算完你就会看到，价格分高的那一家，技术分并不占优。

易错点 / 考点　① 表内得分**已折算**，总分＝直接相加，**不要再乘权重**。② “总分”行原书为空，是教材留的练习，不是缺印。③ “系统功能覆盖”无“度”字，**按原文保留**。④ 常见考点：权重合计不到 100% 说明**指标未列完**，正式评标须补齐后再定标。

过渡　*现在，我们就把这两张表变成三道综合练习——先配合同类型，再算评分表，最后给合同挑错。*

4.36 综合练习一：合同类型匹配（4 分钟）

口播 · 可照读

第一道综合练习，**合同类型匹配**，四个情境，每个情境选一类合同，并说清风险由谁承担。**组织方式**：全班一起做，我一念完情境，大家举手抢答，答完必须补一句“风险主要在买方还是卖方”。先给你们一句总纲：**范围越清楚，越适合总价；需求越不确定，越要往成本补偿走；中间地带，用工料。**

情境 1：某校园一卡通改造，**工作范围与工作量都很明确、风险不大**，选哪类？答案是 **A．总价合同**。理由：工作性质清楚、风险不大，卖方按总价承担成本超支风险，买方的价格最确定——**风险主要在卖方**。

情境 2：**工作性质清楚，但工作量不清楚**，工作不复杂，又需要快速签订合同，选哪类？答案是 **C．混合型工料合同**。它按工时或材料单价结算，兼具总价与成本补偿的特点，适合工作量难预估的补充性采购，**风险由双方共担**。为什么不选固定总价？因为总量都说不清，卖方只能把不确定性全打进报价，或者干脆不敢签。

情境 3：**生成式 AI 功能研发，需求不确定、技术路线未定**，选哪类？答案是 **B．成本补偿合同**，具体可以是成本加激励费用或成本加奖励费用合同。实报实销再给费用，**风险主要在买方**，但它能鼓励卖方提出更好的技术方案——需求越模糊，越需要这种“共同探索”的机制。

情境 4：**两年期运维服务外包，范围明确但周期长、物价波动大**，选哪类？答案是 **D．总价加经济价格调整合同**。它保留了总价合同的确定性，又按约定条件调整价格，避免把长期物价风险全压在卖方身上。

最后送你们一张配型总表，考试直接套：**① 范围与工作量清楚、风险不大 → 总价合同（风险在卖方）；② 性质清楚、工作量不清楚、要快签 → 混合型工料合同（风险共担）；③ 需求不确定、研发型 → 成本补偿合同（风险在买方）；④ 周期长、物价波动 → 总价加经济价格调整合同（约定调价机制）。**

板书　配型总表 ｜ ① 范围清、风险小 → **总价**（卖方担险）② 性质清、量不清、要快 → **工料**（共担）③ 需求不定、研发型 → **成本补偿**（买方担险）④ 周期长、物价波动 → **总价＋经济价格调整** ｜ 一句总纲：**范围越清楚越用总价，需求越不确定越往成本补偿走，中间地带用工料**

提问　（本页互动题）情境 1：某校园一卡通改造，工作范围与工作量都很明确、风险不大。应选哪类合同？A．总价合同 B．成本加激励费用合同 C．工料合同 D．成本加奖励费用合同

预设回答

- ✅ **正确：A．总价合同**。工作性质清楚、范围与工作量都明确、风险不大，卖方按总价承担成本超支风险，买方价格最确定——**风险主要在卖方**，这是四类合同里价格确定性最高的一种。
- ⚠️ **部分对**：选 C 工料合同，理由是“按实结算不扯皮”——⚠️ 工料解决的是**工作量不清楚**，本题工作量已经清楚，选它等于主动放弃总价的价格确定性，还额外背上单价管理、工时核对与结算争议的成本。
- ❌ **常见错**：选 B 或 D 成本补偿类，理由是“对供应商更公平”——❌ 成本补偿把超支风险留给买方，只在**需求不确定、研发型**项目才划算；本题风险不大，选它等于由买方替卖方的成本兜底，价格也失去上限。

易错点 / 考点 ① 情境 2 的正确答案是**混合型工料合同**——这是教材习题的原题，选项里“固定总价合同”是最强干扰项。② 情境 3 的干扰项是“总价加经济价格调整合同”，注意区分：**经济价格调整针对的是物价波动，不针对需求不确定**。③ 每个情境都要顺手答出**风险分担方**，这是案例题的给分点：总价偏卖方、成本补偿偏买方、工料共担。

过渡 *合同类型配好了，接下来算分。第二道综合练习，我们把表 3-10 的总分行填上。*

4.37 综合练习二：评分表计算（示例）（4 分钟）

口播 · 可照读

第二道综合练习，**评分表计算**，这也是把表 3-10 用起来。屏幕上是我们沿用的教材表 3-9 的七项二级指标（**权重合计 70%**），三家投标商的得分照抄过来。**组织方式**：每人先独立算 2 分钟，然后同桌互换核对；我把算式写在黑板上，最后一起看第二问。**这道题的关键只有一句话：表里的得分已经是按权重折算过的，所以直接逐列相加。**

我们先算 **A**：系统功能覆盖度 10，加技术架构与安全性 9，加数据整合与兼容性 8，加市场经验 5，加客户反馈与满意度 5，加总体价格合理性 18，加付款方式与条件 4 —— **10＋9＋8＋5＋5＋18＋4＝59 分**。

再算 **B**：13＋8＋7＋4＋4＋16＋4 —— **等于 56 分**。

再算 **C**：12＋6＋7＋3＋3＋17＋3 —— **等于 51 分**。

所以排序是 **A 59 ＞ B 56 ＞ C 51，推荐 A 中标**。

第二问很重要：**为什么不是报价最低的那一家中标？** 请看“总体价格合理性”这一列——C 是 17 分，比 B 的 16 分还高 1 分；但 C 的技术三项是 12＋6＋7＝25 分，明显低于 A 的 27 分、B 的 28 分。**只比价格而忽略技术实力，上线后的功能缺项与集成风险，会以更大的代价回到买方身上**——这正是本章反复强调的“不能只比采购价格”。

最后一个提醒：这张表权重合计只有 **70%**，说明**指标没列完**；正式评标必须**补齐到 100% 再定标**，不能拿着 70% 的分数就当最终结论。

还有两个易错的地方顺便说清楚。第一，**不要漏行**——七项里“市场经验”和“客户反馈与满意度”都只有 5 分，抄写时最容易丢，一丢就少 5 分，排序可能直接反转。第二，**不要改变折算口径**——某个指标权重 15%，它的满分就是 15 分，拿到 10 分就是拿到三分之二；这种“**上限即权重**”的设计，就是为了让评委打出来的分可以直接相加。想通这一点，这道题就不只是算术题，而是**读懂评分表设计**的题。

做完这道题，请你们自己总结一句：**评分表不是算出来的，是设计出来的**——权重改一改，中标的人就换了。这也是为什么评标标准必须在开标前公布、事后不得更改。

板书 评分表计算（**权重合计 70% 示例**）｜**A＝10＋9＋8＋5＋5＋18＋4＝59**｜**B＝13＋8＋7＋4＋4＋16＋4＝56**｜**C＝12＋6＋7＋3＋3＋17＋3＝51**｜排序 **A ＞ B ＞ C → 推荐 A 中标**｜不能只看报价：C 价格分 17＞B 16，但技术三项 25＜A 27／B 28｜权重 70% → **须补齐至 100% 再定标**

提问 （本页互动题）第 1 步｜算总分并排序：三家加权总分的排序是？A．A 59 > B 56 > C 51 B．B 56 > A 55 > C 51 C．A 59 > C 55 > B 52 D．三家相同，需加试

预设回答

- ✅ **正确：A．A 59 > B 56 > C 51**。逐列相加：A＝10+9+8+5+5+18+4＝**59**；B＝13+8+7+4+4+16+4＝**56**；C＝12+6+7+3+3+17+3＝**51**，排序 A > B > C，推荐 A 中标。
- ⚠️ **部分对**：选 C（A 59 > C 55 > B 52）——A 的 59 对，B、C 两边都错：B 漏掉“付款方式与条件”的 4 分（56 写成 52），C 多算 4 分（51 写成 55）。七项里两个 5 分档（市场经验、客户反馈与满意度）最容易漏行、错行，一漏就少 5 分，排序可能直接反转。
- ❌ **常见错**：选 D，或认为“总分还要再乘一次权重”——表内得分已按权重折算，**上限即权重**（权重 15% 的指标满分就是 15 分），总分就是直接相加；再乘一次会算出 5.9 之类的怪数字，排序被扭曲。

易错点 / 考点 ① 表内得分**已折算，直接列加**，不要再乘一次权重。② 三家的数要背得住：**A 59、B 56、C 51**——这类计算题在简答或案例里会以“算总分并排序”的形式出现。③ 加分点两个：**不能只看报价**（要写理由）、**权重未达 100% 须补齐后定标**。④ 干扰项里，C 的价格分高于 B，专门用来考“价格分高≠总分高”。

过渡 *分数算完了，可合同本身还没写完。第三道练习，我们给一份示例合同的条款挑错。*

4.38 综合练习三：条款挑错与补写（4 分钟）

口播 · 可照读

第三道综合练习，**条款挑错与补写**。屏幕上是某外购教务管理系统的**示例**合同，已经写明了六项条款：① **标的与范围**——教务管理系统，含学生信息、成绩、课程安排、教师管理；② **价格与支付**——总价 200 万元（示例），签约款 30%、初验款 40%、尾款 30%；③ **进度与交付**——签订后 6 个月内上线试运行（示例）；④ **违约责任**——逾期交付按每日 0.5‰ 计违约金，上限 5%；⑤ **争议解决**——先协商，协商不成提交广州仲裁委员会仲裁；⑥ **保密**——双方对项目资料与业务数据保密 5 年。

组织方式：多人抢答，回答“还缺哪三条”时要说明“缺了会出什么事”，我再补写措辞。请先自己默读 1 分钟。

答案是**三项关键要素缺失：A．验收标准与验收流程；B．知识产权条款（源码与文档归属）；C．变更管理条款（书面化与审批）**。而 D 标的与范围、E 争议解决、F 保密，这三项**已经写明了**，不要选。

怎么补写？我给出参考措辞。**第一，验收**：明确验收标准、测试用例与验收流程，验收合格后进入质保期，**尾款与验收结论挂钩**。**第二，知识产权**：定制开发部分的源码与文档著作权归买方，卖方保证第三方组件许可合法并提交清单，违约要赔偿。**第三，变更**：范围或工期变更须经双方**书面确认**（变更单或补充协议），并同步调整价格与进度，**口头变更无效**。

一句话收口：**缺验收＝交付没标准；缺知识产权＝资产没归属；缺变更＝范围会失控。**

再补一句：为什么偏偏是这三项最容易被漏掉？因为它们都**不是“眼前要花的钱”**——验收是将来的动作，知识产权是看不见的资产，变更是还没发生的事。人写合同时的注意力全在价格和工期上，所以这三项最容易空着。请你们以后自己审合同时，**先数六要素齐不齐，再逐条抠措辞**——这个方法今天就能用。

板书 条款挑错（**示例**合同）｜已写明：标的与范围 · 价格与支付（200 万元，30%／40%／30%）· 进度与交付（6 个月）· 违约责任（0.5‰／日，上限 5%）· 争议解决（广州仲裁）· 保密（5 年）｜**缺失三项：验收（标准＋流程）· 知识产权（源码文档归属＋组件清单）· 变更（书面＋审批）**｜三句话：**缺验收＝交付没标准；缺知识产权＝资产没归属；缺变更＝范围会失控**

提问 （本页互动题）挑错：这份合同缺失哪些关键要素？（可多选，选完看解析）A．验收标准与验收流程 B．知识产权条款（源码与文档归属）C．变更管理条款（书面化与审批）D．标的与范围 E．争议解决 F．保密条款

预设回答

- ✅ **正确**：勾 **A、B、C**。合同已写明 ①标的与范围 ②价格与支付 ③进度与交付 ④违约责任 ⑤争议解决 ⑥保密，缺的正是**验收**（交付没标准）、**知识产权**（资产没归属）、**变更**（范围会失控）。
- ⚠️ **部分对**：只勾 A，或只勾 A、B——⚠️ 漏知识产权：源码与文档著作权不写清，后续维护与二次开发被卡脖子；漏变更：需求一改就无据可依，口头指令会变成推定变更与索赔。
- ❌ **常见错**：把 D、E、F 也勾上——❌ 这三项分别对应合同第 ① ⑤ ⑥ 条，页面已写明，是干扰项；挑错要比对**六要素逐条打勾**，不能凭“这合同看着很简陋”的印象。

易错点 / 考点 ① 挑错题的三个正确项是**验收、知识产权、变更**；标的与范围、争议解决、保密**已写明**，是干扰项。② 补写要写“**措辞**”，不是写标题——验收要落到“测试用例、验收流程、尾款挂钩”，变更要落到“**书面确认**＋同步调价调进度”。③ 别把“违约”当缺失项：合同里已经有 0.5‰／日、上限 5% 的约定。

过渡 *三道练习做完，本章的内容就基本收口了。下一页，我们用一张图把整章串起来。*

4.39 本章小结：一张图串起采购管理（3 分钟）

口播 · 可照读

这一页是本章小结，请大家把屏幕上的主线图抄下来——它只有五格，但把第 3 章全部串起来了。

第一格，**概述：三过程**——规划采购管理、实施采购、控制采购，三个过程相互交叠。第二格，**规划：买什么**——自制-外购分析，加上采购工作说明书 SOW 或工作大纲 TOR。第三格，**实施：怎么买**——招标、评标、谈判。第四格，**控制：管住它**——绩效审查、索赔管理。第五格，**合同：买得值**——合同类型加上六要素。

我们再用**主线三问**把这条线收紧：**① 买什么？** 用自制-外购分析加 SOW 回答；**② 怎么买？** 用招标评标加合同选型回答；**③ 买得值？** 用验收加知识产权落地来回答。这三问，也是你们做案例分析题时最稳的答题框架。

本章还有**两个高频失误**，必须点名：第一，**只比采购价格**，漏算维护、集成与合规成本；第二，**需求模糊却一律选固定总价**，变更一来就失控。这两条，过去几年在同学们的作业和试卷里反复出现。

最后是**素养回顾**，三个词：**【廉洁】**公开公平公正、评审回避保密、抵制围标串标；**【契约】**合同即承诺、变更必书面；**【知识产权】**源码归属、第三方许可、数据合规。这三条不是加分项，是这门职业的底线。

我们把案例再回扣一次。回到“某制药公司采购管理系统”那个案例：它当年出的问题，正是这五格里前三格没做好——**规划时没算清总拥有成本，实施时标准不够硬，合同里验收与知识产权又留了空白**，于是问题在控制采购阶段集中爆发。所以本章这条主线不是知识点的排列，而是一条**因果链**：前面省下的功夫，后面都要加倍还回来。

请把这张图记住。以后无论是选择、判断还是案例，你都可以先定位——**这道题考的是五格里的哪一格**。这一句话，就是本章的复习方法。

板书 本章主线 ｜ **概述**（三过程：规划→实施→控制）→ **规划**（买什么：自制-外购 · SOW）→ **实施**（怎么买：招标 · 评标 · 谈判）→ **控制**（管住它：绩效审查 · 索赔）→ **合同**（买得值：类型 · 六要素） ｜ 主线三问：**买什么 · 怎么买 · 买得值** ｜ 两大失误：**只比价格 · 需求模糊却用固定总价** ｜ 素养：**廉洁 · 契约 · 知识产权**

提问 如果用主线三问给一个外购项目做体检，哪一问最容易被跳过？跳过之后会付出什么代价？

预设回答

- 答“第三问，买得值”：✅ 很准。点评：验收与知识产权最容易被当成“签约后再说的细节”，结果就是货到了却改不了、坏了却没人认。
- 答“第一问，买什么”：✔️ 也有可能。补充：范围没定就招标，等于让供应商替你定义需求，报价一定虚高。
- 答“三问都重要，不存在跳过”：⚠️ 正确但空泛。追问：请举一个你们小组项目里最可能被跳过的一问——这样答才有分。

易错点 / 考点 ① 三个过程的**顺序与名称**是选择题常客：**规划 → 实施 → 控制**，注意“控制采购”不是“管理采购”。② 主线三问可以当案例题的答题骨架。③ 素养三条与教案 V1／V2／V3 一一对应：**廉洁招标、契约精神、知识产权合规**。

过渡 *图记住了，名词还得能张口就来。下一页是一张术语速查卡，全章的术语一次过。*

4.40 术语速查卡（全章）（2 分钟）

口播 · 可照读

这张术语速查卡是全章的名词总复习，每条都用一句话记。我们快速过一遍。

采购管理计划——记录本项目采购的决策、方法与时间表。**采购工作说明书 SOW／工作大纲 TOR**——说清买什么、交付标准与验收口径，关键词是“**可验收**”。**RFI／RFQ／RFP**——信息邀请书、报价邀请书、建议邀请书，复杂度随采购价值与风险上升。**评标三评**——**资格审查 → 技术评估 → 成本评估**，注意顺序。**报价得分**——公式是（**评标基准价 ÷ 投标报价**）× 50。

总价／成本补偿／工料合同——风险分别偏卖方、偏买方、双方共担，这一条几乎每年都考。**ADR，替代争议解决方法**——索赔与争议的首选途径：**协商 → ADR → 仲裁／诉讼**。**采购关闭**——采购审计、最终验收、合同收尾与归档。

记法我也给你们：先分四步走——**买什么（SOW）→ 怎么买（RFP／评标）→ 怎么定（合同类型）→ 怎么结（验收／关闭）**。把这条链背下来，名词就不会散。

再补三条最容易混的。第一，**采购管理计划**和 **SOW** 不是一回事——计划回答“这次采购怎么做”，SOW 回答“买的东西长什么样、怎么算交付完成”。第二，**RFI／RFQ／RFP** 不是三个并列选项，而是**复杂度随采购价值与风险上升**：先问信息，再问报价，最后要一份完整的建议书。第三，**采购关闭**不等于“货收到就完事”，它包含**采购审计、最终验收、合同收尾与归档**三件事，是采购的正式收口。

你们做小组项目的同学，可以把这张卡当成**采购交付前的自检清单**：采购决策有依据吗？文件选对了吗？评标有标准吗？合同类型配得上需求吗？收尾归档了吗？五问都能答“是”，你的采购管理就是合格的。

这张卡不需要背成一字不差，但**必须能用自己的话说出来**——期末的简答题和案例题，考的就是“你能不能用这些术语把一件事说清楚”。

板书 术语速查 | 采购管理计划（决策·方法·时间表） | SOW／TOR（**可验收**） | RFI／RFQ／RFP（复杂度随价值与风险上升） | 评标三评（**资格 → 技术 → 成本**） | 报价得分＝（**评标基准价 ÷ 投标报价**）× 50 | 三类合同风险：**卖方／买方／共担** | ADR：协商 → ADR → 仲裁／诉讼 | 采购关闭：审计＋终验＋归档 | 记法：**买什么 → 怎么买 → 怎么定 → 怎么结**

提问 报价得分公式里，分母是“投标报价”。那么报价越低，得分一定越高吗？为什么公式要除以“评标基准价”？

预设回答

- 答“越低越高，因为分母小”：⚠️ 只看到了数学。补充：所以必须设基准价——否则会出现**恶性低价抢标**，低价中标后靠变更找回来。
- 答“基准价是为了把价格分控制在合理区间”：✅ 正确。追问：基准价通常怎么算？——常见做法是对有效报价取平均或按规则计算，具体以招标文件为准。
- 答“越低越好，省钱”：❌ 这正是“只看采购价”的翻版；报价异常低，往往是质量与交付风险的信号。

易错点 / 考点 ① **评标三评的顺序**是“资格 → 技术 → 成本”，资格审查不过关的，后面根本不用评。② **报价得分公式**要会写会算：（评标基准价 ÷ 投标报价）× 50。③ **三类合同的风险分担**是高频判断与选择题：**总价偏卖方、成本补偿偏买方、工料共担**。④ **ADR 是首选途径**，不是仲裁——这个顺序别答错。

过渡 *术语过完，本章就到这里。下面布置作业，请拿出笔记本记一下。*

4.41 作业布置（3 分钟）

口播·可照读

现在布置作业，请大家把笔记本翻到新的一页，我念题目、也念要求，念慢一点，你们记清楚。

第一项，本章习题，从教材第 3 章课后习题里选做 2–4 题，覆盖面要求是三个方向：**自制-外购、招标评标、合同类型**。题号以教材为准。我给大家一个推荐组合——**自制-外购方向**：案例分析（A 公司仓储运维项目的采购管理问题）加问答题（简述索赔管理的步骤）；**招标评标方向**：选择题第（1）（2）题（规划采购的输出、确定合格供应商属于哪个过程）加填空题第（1）（2）题；**合同类型方向**：选择题第（3）（4）（5）题（索赔的首选解决方法、工作量不清又需快速签约、范围明确且风险不大）。三组里**至少覆盖两组**。

第二项，开放题，约 300 字，必须附一张决策树或比较表，第 5 周课前交。 题目是：结合课外综合小组项目，**做一次自制-外购决策并说明理由**，要求成本与非成本双维度都写到；没有参加小组项目的同学，可以自选教材场景或身边的真实场景。

第三项是提交与计分口径，请务必记准：本章习题选做题按正常作业提交；开放题第 5 周课前交。 考核比例是——**作业 20%，课堂讨论和练习 10%，期末闭卷 70%**，三项合计 100%。注意，**课堂讨论和练习那 10%**，就包括今天这三道综合练习和刚才两场研讨的参与情况，所以别以为课上练习不算分。

最后一句：**课外实验 1（选做）的成果可以自愿分享，作为课堂讨论素材**，也可以按开学公布的口径作为小额加分项，但它**不单独计分、不要求统一提交**。

再补一句时间安排：**第 5 周课前**交开放题，中间还有两个周末，请分开用——第一个周末定项目、画决策树、列成本；第二个周末补非成本因素和数据，最后成文。**不要留到最后一晚**，因为这张表真的要动脑。

板书 作业 | ① 教材习题**选做 2–4 题**：自制-外购 ／ 招标评标 ／ 合同类型（至少覆盖两组）② 开放题：**自制-外购决策约 300 字＋决策树/比较表，第 5 周课前交** ③ 考核比例：**作业 20% ＋ 课堂讨论和练习 10% ＋ 期末闭卷 70%** | 课外实验 1（选做）：成果可自愿分享作讨论素材，**不单独计分**

提问 开放题为什么一定要附“决策树或比较表”，只写 300 字说明理由不行吗？

预设回答

- 答“因为要让人看出你的判断过程”：✅ 正确。点评：表的价值在于**可核对**——成本口径、非成本因素、结论，一眼看清，评卷人也能给出过程分。
- 答“表格显得专业”：⚠️ 部分对。补充：不是为了好看，而是**决策树本身就是本章的方法工具**，作业要考的正是你会不会用。
- 答“字数不够才凑表”：❌ 提醒：300 字是下限要求，重点在**成本＋非成本双维度**都要有，缺一维度就丢分。

易错点 / 考点 ① 开放题的两个硬指标：**约 300 字、附决策树或比较表**，缺一扣分。② 提交时间：**第 5 周课前**。③ 考核比例要能背：**作业 20＋课堂讨论和练习 10＋期末 70**。④ 课外实验 1 是**选做，不单独计分、不要求统一提交**，不要和作业混为一谈。

过渡 *作业交代完了，第 3 章正式收口。最后一页，我们看看下一章要解决什么问题。*

4.42 下章预告：第 4 章　软件项目范围管理（2 分钟）

口播·可照读

最后一页，下章预告。第 3 章我们解决的是**“从外部获得”**——买什么、怎么买、买得值。第 4 章要回答另一个问题：**项目到底交付什么**——把需求变成可执行的 WBS。一句话对照：**从“买什么”到“交付什么”。**

第 4 章的主线是这样五步：**需求收集 → 范围定义（范围说明书）→ 创建 WBS → 确认范围 → 控制范围**。请注意，外购的部分同样要进入 WBS 与验收口径——这和第 3 章是直接接口的。

接口在哪？**外购标的的范围边界与验收标准，也就是 SOW，会直接成为 WBS 的工作包与验收依据。** 所以有一句话请提前记住：**范围不清，采购必扯皮。** 反过来说，第 3 章合同里写清楚的 SOW，就是第 4 章拆 WBS 的起点。

课外实践提示：**教材实验 2（软件项目范围管理实验）可以在第 5 周课后自主完成，同样是选做**；实验 3 到实验 8 分别对应后面的章节，我会按进度陆续提示。

预习任务是：**浏览教材第 4 章“范围管理”一节，带着一个问题来上课——你的项目，第一步该拆哪一块？** 下课。

最后说说两章的关系。第 3 章你们学到一件事：**外购不等于把责任也买出去**——买来的东西同样要进计划、进合同、进验收。第 4 章会把这一点推得更远：不管自己做还是外面买，**最终都要变成 WBS 上的工作包，都要有人负责、有交付标准、有验收依据。**所以下次课我们要练的核心动作，是把一句“我要一个教务系统”，一路拆到“谁在什么时候交出什么可验收的东西”。

带着这个问题下课：**你们小组的项目，第一层该拆成几块？** 下次课我们先对答案。第 3 章到这里结束，谢谢大家。

板书 下章预告 · 第 4 章 **软件项目范围管理** | 主线：**需求收集 → 范围定义（范围说明书）→ 创建 WBS → 确认范围 → 控制范围** | 与第 3 章的接口：**SOW 的边界与验收标准 → WBS 工作包与验收依据** | 一句话：**范围不清，采购必扯皮** | 实验 2（选做）：第 5 周课后自主完成 | 预习：第 4 章“范围管理”，想**你的项目第一步拆哪一块**

提问 为什么说“范围不清，采购必扯皮”？请用第 3 章学过的一句话回答。

预设回答

- 答“因为验收没有依据，双方各有各的理解”：✅ 正确——这正对应本章那句“缺验收＝交付没标准”。
- 答“因为供应商会趁机加钱”：✔️ 很实际。追问：加钱靠什么手段？——靠**变更**，所以第 3 章才要求变更必须书面。
- 答“范围是范围，采购是采购，两码事”：❌ 提醒：**外购标的本身就是项目范围的一部分**，SOW 写不清，WBS 就拆不出可交付的工作包。

易错点 / 考点 ① 第 4 章主线五步的顺序要背：**需求收集 → 范围定义 → 创建 WBS → 确认范围 → 控制范围**。② 第 3 章与第 4 章的接口是 **SOW ↔ WBS 与验收依据**，简答题常考“采购与范围的衔接”。③ **实验 2 是选做**，第 5 周课后自主完成。

过渡 *本节内容到此结束。本章作业请按时提交，下次课带教材第 4 章，我们进入范围管理。*

口播 · 可照读

四、板书设计（建议）

```
┌──────────────────────┬──────────────────────┬──────────────────────┐
│ ① 控制区（左）       │ ② 合同区（中，本讲重心）  │ ③ 风险轴（右下，★保留）  │
│                      │                      │                      │
│ 控制采购：           │ 三类合同：           │ 卖方风险 ◀──────────▶ 买方风险 │
│ 绩效审查·检查与审计· │ 总价（固定总价/加激励费 │ 总价 工料 成本补偿   │
│ 变更与索赔·数据分析  │ 用/加经济价格调整/订购单）  │                      │
│                      │ 成本补偿（加固定费用/加 │ 需求清楚 → 总价      │
│ 索赔五步：           │ 激励费用/加奖励费用）  │ 需求不清 → 成本补偿  │
│ 识别→评估→协商→解决→ │ 工料（混合型）       │ 说不清又要快 → 工料  │
│ 记录归档             │                      │                      │
│                      │ 合同六要素：         │ 金句：合同即承诺，   │
│ 争议路径：           │ 范围·价格·支付·验收·违约·  │ 变更必须书面化       │
│ 协商 → ADR → 仲裁/诉讼 │ 知识产权             │                      │
└──────────────────────┴──────────────────────┴──────────────────────┘
```

五、常见学生疑问与应答

学生可能问	应答要点
总价合同是不是对买方最有利?	需求**明确稳定**时是的（风险在卖方、价格可预期）；但需求频繁变更时，卖方要么加价索赔、要么偷工减料——"锁价必吵"
成本补偿合同岂不是卖方不心疼钱?	所以必须配**激励费用/奖励费用**与成本审计；它适合需求不确定、研发型项目，买方承担成本风险但保留方向控制权
工料合同什么时候用?	工作量难以预估、需要**快速启动**（如紧急运维、增补人力）；价格按工时＋材料结算，须设上限与审批
变更口头说一下行不行?	不行。变更必须**书面化并走变更流程**（影响范围/进度/成本时还需 CCB 审批），否则结算与索赔无据
知识产权条款写不写有区别吗?	有。源码/文档归属、二次开发权、第三方开源许可（GPL 等）都会影响后续能否自主演进；交付物权属不清会导致"买了系统却改不动"
验收条款怎么写才算可执行?	要**可量化、可复现**：验收标准、方法、环境、时限、不通过的整改与再验收规则，缺一项都可能扯皮
什么是 ADR?	Alternative Dispute Resolution 替代争议解决方式（如调解、专家裁定），是协商不成、又不想直接打官司时的中间路径
采购关闭＝合同结束吗?	采购关闭含**采购审计、最终验收、档案归档、经验教训入库**；它是项目收尾的前置动作，不等于付款完成
## 六、时间控制预案	
情形	处置
---	---
落后 5 分钟	跳 ★4.9（表 3-8 留课后）；4.10 典型争议只讲一个例子
落后 10 分钟	再跳 ★4.26–4.28（绩效/档案/关闭留课后）；4.34–4.35 两张表改为"看表 30 秒＋一句结论"
落后 15 分钟	4.32–4.33 思政研讨改为课后讨论题；4.36–4.38 三组练习只做第 37 页评分计算

学生可能问	应答要点
提前 5–10 分钟	加练：给"某项目需求频繁变更＋跨期两年"情境，各组选合同类型并写三条风险控制条款
## 七、思政落点小结（便于填写课程思政记录）	
页	落点	展开要点
---	---	---
4.8	争议解决"能谈就别打"（V1/V2）	索赔与争议先协商、再 ADR、最后仲裁/诉讼；对事不对人，留证据
4.12	契约精神与变更书面化（V2）	合同即承诺；履约过程中的每一次口头承诺都应落到书面
4.23	知识产权与合规（V3）	源码归属、第三方许可合规、数据与个人信息保护——技术人的职业底线
4.26	绩效评估与预审清单留痕（V1）	评价标准公开、记录留痕，既约束卖方也约束自己
4.32	廉洁招标与契约精神研讨（V1/V2）	围标串标识别与抵制、评审回避与保密
4.33	知识产权讨论题（V3）	源码归属、开源许可、数据合规三个情境
4.39	本章收口	买什么→怎么买→买得值→**管得住**；素养三件套：廉洁、契约、知识产权
## 八、本讲速查卡（可印给学生）	
记忆点	内容
控制采购四方法	采购绩效审查 · 检查与审计 · 变更与索赔管理 · 数据分析（＋绩效报告）
索赔五步	识别 → 评估 → 协商 → 解决 → 记录归档
争议三类路径	协商 → ADR（替代争议解决）→ 仲裁/诉讼
以范围划分合同	项目总承包 · 项目单项承包 · 项目分包（**分包五条件**：买方认可／非主体工作／只能分包部分不得转包／分包方有资质／不得再次分包）
三类七种合同	总价：固定总价 · 总价加激励费用 · 总价加经济价格调整 · 订购单；成本补偿：成本加固定费用 · 成本加激励费用 · 成本加奖励费用；混合：工料合同
风险分担	**总价＝卖方风险 ＞ 工料（折中）＞ 成本补偿＝买方风险**
合同内容 13 项	当事人 · 标的与范围 · 价格与支付 · 进度与交付 · 验收标准 · 质量保证 · 变更 · 违约责任 · 争议解决 · 保密 · 知识产权 · 不可抗力 · 其他
合同六要素	范围 · 价格 · 支付 · 验收 · 违约 · **知识产权**
组织过程资产 5 项	支付计划与请求 · 供应商绩效评估文件 · 预审合格供应商清单更新 · 经验教训知识库 · 采购档案
本讲金句	**把项目做对，先要把人做正；合同即承诺，变更要书面。**
## 附：课堂练习参考答案	
页	练习	答案与要点
---	---	---
4.36	合同类型匹配	①范围工作量清楚 → 总价合同；②工作量不清但要快签 → 工料合同；③需求不确定的研发型 → 成本补偿合同；④跨期长、物价波动大 → 总价加经济价格调整
4.37	评分表计算	按课件给出的权重与得分算总分并排序（**以 `_content4c.py` 中算式为准**）；要点：技术与资质服务权重合计高于价格时，报价最低者未必中标
4.38	条款挑错与补写	缺失项通常为**验收标准、知识产权、变更条款**；补写要落到"可量化验收＋权属归属＋变更走流程"