李老师的 AI 实验室 · 方法论白皮书

# 让一节课
# 有依据、有编码、有证据

LABOR·AI L1 · 劳动学科教师 AI 实操

v1.0 · 2026.11.11

首发场 2026.11.23 · 龙外（集团）行知学校 · 50 人

不替劳动 · 安全必验 · 隐私真实

# 目次


一、摘要 01

二、问题界定：会用工具，不等于能上一节劳动课 02

三、L0 依据层：没有出处的目标不进教案 03

四、L1 方法层（一）：TASK 四锚定 04

五、L1 方法层（二）：三条红线 05

六、L1 方法层（三）：一课三证 · 证据链 06

七、L1 方法层（四）：LABOR·AI 任务码 L00—L08 07

八、L1 方法层（五）：LQ–4 出稿复核量规 08

九、L2 工程层 09

十、L3 产品层 10

十一、50 人现场组织模型 11

十二、评估与 30 天追踪 12

十三、可迁移性：换一个学科怎么改 13

十四、局限与明确不做的事 14

十五、版本与署名 15


本白皮书与在线课程产品站、课件、学员手册、师训课包同源生成。
改内容只改数据区，全部形态同步更新。

# LABOR·AI L1 方法论白皮书

**让一节课有依据、有编码、有证据**

**产品线**：李老师的 AI 实验室 · LABOR·AI L1（劳动学科教师 AI 实操）

**版本**：v1.0 · 2026.11.11

**首发场**：2026.11.23 周一 14:00–17:00 · 龙外（集团）行知学校 · 50 人

**适用**：中小学劳动学科教师、教研组长、师训组织者、校本课程开发者

---

## 一、摘要

本白皮书说明一套可署名、可复用、可迁移的课程方法体系。它要解决的不是「教师会不会用 AI」，

而是「一份 AI 参与的教案，凭什么能进真实的劳动课堂」。

答案由三句话构成：**有依据**——每项目标可回溯到课标条目或本校条件；

**有编码**——每个动作有编号、有对应提示词与素材，可被第二位讲师复现；

**有证据**——教案、学生任务单、过程性评价量规构成互相可追溯的证据链，出稿前经量规复核并签字。

本体系不把 AI 当作内容生产者，而把它当作**受约束的起草者**；

教师始终是目标设定者、条件提供者、安全责任人与出稿签字人。

## 二、问题界定：会用工具，不等于能上一节劳动课

通用 AI 培训的常见终点是「能生成一份像样的文档」。劳动学科的特殊性让这个终点失效：

| 差异点 | 通用办公场景 | 劳动学科课堂 |
| --- | --- | --- |
| 产出用途 | 文档被阅读 | 学生要按它动手操作真实工具 |
| 场地依赖 | 几乎为零 | 操作台、用电、热源、刀具、集合点均为硬约束 |
| 时令与材料 | 可替换 | 本地当季可得物决定任务能否成立 |
| 安全责任 | 文责 | 人身安全责任，不可外包给模型 |
| 学生信息 | 常不涉及 | 观察记录、写实评语极易夹带真实个人信息 |
| 评价对象 | 成稿质量 | 学生的过程动作，而非成品是否好看 |

由此产生四类高发失真：**设备幻觉**（写出学校没有的恒温电烙铁、智能烤箱）、

**时令幻觉**（非当季材料）、**工时幻觉**（40 分钟塞进三层任务还余十分钟）、

**安全空话**（「注意安全」「遵守操作规程」）。

这四类失真的共同特征是：文字通顺、格式完整、看起来像教案，但一进教室就失效。

## 三、L0 依据层：没有出处的目标不进教案

| 层级 | 依据 | 在产品中的作用 |
| --- | --- | --- |
| 课标 | 《义务教育劳动课程标准（2022 年版）》 | 十大任务群、学段素养要求、四维核心素养 |
| 政策 | 《大中小学劳动教育指导纲要（试行）》 | 安全实施、家校协同、学段衔接 |
| 学术模型 | 5E 探究、PBL、布鲁姆认知阶梯、Rubric、CIPP | 教案环节、任务分层、量规分级 |
| 本校规范 | 场地、工具、用电、集合点、应急第一步 | 安全条款唯一合法来源 |

**执行规则**：课标条目不确定时，写「待教师核对课标原文」，不允许模型补写；

本校条件缺失时，写「缺失与待确认」，不允许模型以「一般学校通常…」代替。

依据层不是装饰性的参考文献列表，它是 L08 复核时判定「AI 脑补」的对照基准。

## 四、L1 方法层（一）：TASK 四锚定

把一句模糊的求助，拆成四项可核查的条件：

- **T 目标 Target**：学生上完能做什么，一句话，行为动词开头，可观察。

可用「能独立完成 / 能说出 / 能按规范 / 能列出 / 能测出」；

禁用「了解 / 体会 / 培养 / 掌握 / 感受 / 提高认识」。

- **A 证据 Assessment**：怎么证明学会了，至少两条，形态为产物、动作、口头表达或过程记录。
- **S 条件 Scene**：课时、场地、工具、材料、时令、人数、学生已有基础、安全限制，逐项列出。
- **K 形态 Kind**：最终要教案、任务单、量规、家长告知、课件大纲还是物料预算表。

四锚定的价值在于**把缺失显式化**。L02 提示词要求模型把未提供的条件逐条转成向教师的提问，

而不是自行填空。这一步是把「AI 猜」改成「人补」，也是整套体系最关键的闸门。

## 五、L1 方法层（二）：三条红线

11/23 现场上屏口径为「三条红线」，书面别名「劳动学科 AI 应用三底线」，内容完全一致。

**红线一 · 不替劳动。** 学生应亲手完成的劳动，不能交给 AI，也不能由教师代做。

检验句式：「本课学生亲手完成的劳动是什么」，一句话答不出来即判定越界。

AI 可以帮教师拆解工序、核算工时、设计分层任务，但不能生成「学生劳动过程记录」充当已完成证据。

**红线二 · 安全必验。** 安全条款由教师按本校场地与工具规范填写，AI 只留占位。

模型在该领域的合法动作只有两个：留占位、按清单判断「有 / 无 / 需本校核实」。

L05 提示词结尾固定声明「本提示词生成的安全条款数量为 0」，作为可快速验收的防偷跑设计。

**红线三 · 隐私真实。** 学生真实姓名、正脸照片描述、身份证号、家庭住址、家长电话、

健康状况、家庭情况、既往表现、未公开场地编号与监控点位，一律不进对话。

统一用「学生 A / B / C」；脱敏后仍需复读，确认无法从描述反推出具体学生。

三条红线必须立在开场，不能放在附录。边界未立时产生的任何后续产出，都不具备进课堂的资格。

## 六、L1 方法层（三）：一课三证 · 证据链

| 证 | 产物 | 输入来自 | 约束 |
| --- | --- | --- | --- |
| ① 教案 | 教师拍板版教案 | L01 素养目标卡 + L02 TASK 卡 | 时间合计等于课时；设备仅来自 S 条件；安全栏为占位 |
| ② 学生任务单 | 可打印三层任务单 | 教案环节 | 工时不超出课时减讲解与收整；超出删任务而非压工时 |
| ③ 过程性评价量规 | 四维三级量规 + 脱敏评语 | 任务单上的动作与标志物 | 每级只写可观察行为；在哪一步观察、看什么 |

三者**互相可追溯**才叫证据链：量规观察点必须能在任务单上找到对应动作，

任务单任务必须来自教案环节，教案目标必须能回溯到 L01 的课标条目。

任一证改动，另两证同步改并在签字表留痕。三份互不相干的漂亮文档，不构成证据链。

## 七、L1 方法层（四）：LABOR·AI 任务码 L00—L08

| 码 | 名称 | 主用段 | 核心产物 |
| --- | --- | --- | --- |
| L00 | 边界与脱敏 | 14:00—14:15 立红线 · 全程贯穿 | 三条红线确认单、脱敏检查表 |
| L01 | 课标锚定 | 14:30—14:50 起 · 14:50—15:25 复核 | 一节课的素养目标卡 |
| L02 | 学情与条件 | 14:30—14:50 | TASK 四锚定填空卡 |
| L03 | 教案生成 | 14:50—15:25 实操一 | 一课三证 ① 教案 |
| L04 | 任务单设计 | 15:35—16:05 实操二 | 一课三证 ② 学生任务单 |
| L05 | 安全预案 | 14:00—14:15 / 16:05—16:30 | 教师拍板修正版一页纸预案 |
| L06 | 物料与预算 | 16:05—16:30 二选一 · 回校扩展 | 物料计算与采购预算表 |
| L07 | 过程性评价 | 15:35—16:05 / 16:30—16:50 | 一课三证 ③ 量规 + 脱敏评语 |
| L08 | 审核挑刺 | 16:05—16:30 / 16:50—17:00 签字 | 三处改稿对照 + 出稿签字表 |

每码固定六要素：**关联 · 目标 · 编号 · 提示词 · 素材 · 产出**，

命名规范 Lxx–类型–内容–来源。

> **最重要的使用约定**：任务码是**工作流索引**，不是时间切片。

> 一段课表可挂多码（14:30—14:50 同时挂 L02 与 L01），

> 一码可跨多段（L00 开场立红线，贯穿到 16:50 签字）。

> 课表以定稿九段 14:00—17:00 为准；改课表不改任务码，改任务码不必改课表。

> 把任务码当成时间片，是复用中最常见的误用。

## 八、L1 方法层（五）：LQ–4 出稿复核量规

满分 8 分，四维各 0 / 1 / 2 分，逐项写出命中原文：

1. **目标可观察**：行为动词开头、有达成证据；

2. **安全按本校核对**：无 AI 代拟条款、无本校不存在的设备；
3. **评价看过程证据**：量规写可观察行为、无「表现积极」类空话；
4. **真实信息不进 AI**：无姓名、照片描述、家庭或健康信息。

另需挑出三类典型错误并给修正动作：A 安全空话、B AI 脑补、C 越界代替学生劳动。

结论只能是「可出稿 / 须修改后出稿 / 不可出稿」三选一。

**责任边界**：配套脚本 `lq4_check.py` 只检索可疑点并输出 CSV，不自动打分、不生成结论；

打分与出稿结论由授课教师本人填写并签字。这一条不可自动化，是整套方法的责任锚点。

## 九、L2 工程层

- **Prompt 库**：9 套结构化提示词，每套标注理论锚点、课表段、素材路径、黄金结构式、输出规范；

统一内置三条红线约束（不代拟安全、不假设设备、不写真实学生信息）。

- **素材库**：6 类 12 份脱敏样例（课标政策 / 教材任务群 / 名师工序 / 真实学情与工时 /

场地工具与安全 / 评价量规），另有 00 边界规则与 99 埋错素材两个特类。

- **埋错素材**：故意植入 13 处真错，用于 L08 训练；脚本应精确检出 13 处，对干净稿检出 0 处。
- **逐页映射**：网页、课件、手册、视频、任务码统一由内容源生成，改一处数据全形态同步。
- **自动复核**：可运行脚本 + 明确的误报治理（跳过规则说明行、截断讲师答案区）。

工程层的意义：让「认真复核」不再依赖讲师当天的状态，也不随换人而丢失。

## 十、L3 产品层

四层架构最终要变成可分发、可展示、可署名的形态：在线课程产品站（9 页）、

可编辑 PPTX 课件、60 页学员手册 PPTX 与 PDF、逐页 JPG、方法论白皮书、

可复制师训课包、微课视频，以及按角色切分的四个分发包。

品牌采用墨绿 / 麦金 / 陶土 / 宣纸白，视觉统一到页脚、页码与任务码胶囊。

**产品化不是把执行物料排版变漂亮，而是让第二位讲师不必重新发明这套方法。**

## 十一、50 人现场组织模型

单讲师面对 50 台设备时，逐台巡机必然失败。本场采用三层互助：

- **同桌互查**解决 80% 操作卡点；
- **7 位组长**（6–8 人一桌）汇总黄牌，形成共性问题清单；
- **4 位助教**按「红 → 黄」顺序走，讲师只处理共性问题，不逐台巡机。

配套：三色牌（绿 / 黄 / 红）、50 台笔记本插排与插座总容量核算、

工作日访客 Wi-Fi 并发预案训前报备、50 份纸质清单按桌领、

公益版积分训前申领不现场办、按桌互评让 50 份成果全部留痕。

该模型可迁移到任何 30–60 人、人手一机的实操型师训，与学科内容无关。

## 十二、评估与 30 天追踪

现场层：一课三证、LQ–4 签字表、按桌互评记录。

回校层：D7 用进真实课堂并留过程记录（不含正脸）→ D14 复核一次并记录改稿理由 →

D30 交匿名回收表，说明是否继续使用任务码与最常用提示词。

**数据伦理**：全程匿名编号、合规脱敏；追踪表在 11/23 之前只有表头，

汇总脚本在零行数据时明确输出「尚无数据」，绝不生成示例数字或预填结论。

追踪的目的是验证方法是否真的被用起来，不是制造好看的结项数字。

## 十三、可迁移性：换一个学科怎么改

| 组件 | 可直接复用 | 必须重写 |
| --- | --- | --- |
| 四层架构 | 是 | — |
| TASK 四锚定 | 是 | — |
| 任务码骨架与六要素 | 是 | 码表内容、提示词、素材路径 |
| 一课三证 | 是 | 第三证的观察维度 |
| LQ–4 四维骨架 | 是 | 第 2 维的本校核对项、学科专属禁入信息 |
| 三条红线 | 否 | 按学科风险重写（劳动课为不替劳动 / 安全必验 / 隐私真实） |
| 50 人组织模型 | 是 | — |
| 素材库 6 类 | 分类法可复用 | 全部样例内容 |

**迁移顺序**：先重写红线与 S 条件清单，再改 L0 依据，最后换素材与提示词；

不要从改视觉开始。

## 十四、局限与明确不做的事

- 本体系不替代教师的专业判断，也不替代学校的安全管理制度；
- 不自动生成安全条款，不自动给学生打分，不自动判定稿件可否出稿；
- 不采集学生真实个人信息，不生成可反推个体的观察记录；
- 不以多工具协同为目标，本场只用一个工具把一条工作流走通；
- 不包含 11/23 之后的真实追踪数据，相关结论须在 D30 之后另行发布；
- 微课视频为方法讲解，不替代现场实操与本校场地核对。

## 十五、版本与署名

LABOR·AI L1 方法论白皮书 v1.0 · 2026.11.11

李老师的 AI 实验室 · 产品线编号 L1（T1 一线教师通识 / K1 学前园长专题 / L1 劳动学科专场）

允许本校教研组内印用、二次填写、按本校条件改写任务单与安全预案；

要求保留署名与三条红线表述；禁止去署名后对外售卖、还原脱敏样例、用 AI 代拟安全条款。