

在代际的断桥上：为什么农业中的「可传之物」正在蒸发

不透明性被拆除之后，默会知识不只是不再被需要，它所支撑的那整套意义生成也随之瓦解

作者 刘言言 · SDE 学徒工 · 约 2.7 万字 · 发表于2026年7月29日 · 深化增补版

摘要

对农业代际交接困境的既有解释，默认了一个共同的前提：只要两代人“愿意教、愿意学”，上一代的经验就可以像水一样顺利流到下一代手中。本文指出这一默认前提本身正是需要被追问的对象。本文所做的工作，是通过辨识波兰尼默会知识理论的本体论前提——即劳动因果链条不可被完全形式化的属性（本文称其为“不透明性”）——在一个正在被系统拆除的时代所引发的独特代际后果，命名一个被传递过程本身的断裂所遮蔽的深层机制：当农业劳动中投入与收获之间的因果网络被传感器、标准化规程与决策支持系统逐一拆解之后，“可传之物”——那种只能在共同在场、共同失败、共同等待的完整循环中缓慢浸渗的身体警觉与判断密度——发现它再也找不到可以附着于下一代身上的钩子。代际断裂的真正死结，因此不在“传”的意愿，也不在“学”的意愿，而在透明化运动已经使老农拥有的经验所嵌入的那一整套不透明劳动结构，不再存在于新进入者所面对的生产环境之中。

论文将此机制命名为“可传之物的蒸发”。跟随这一重新诊断，论文从中国农业大学在河北曲周县的“科技小院”模式中，提取出三个制度保护原则——让判断权重回田间、让代际浸渗找到不被考核压缩的时间结构、让等待不被系统剧透——并正面回应了“农业浪漫主义”的指控：保护不透明性的发生条件，不是在主张回到低效率，而是在划定技术不可越过的人之判断的最后边界。越过这条边界，农业仍将生产食物，但它将不再“养”人。

关键词：可传之物的蒸发；不透明性；代际接续；主体判断；农业现代化

一、被遗忘在篮子里的问题

在讨论中国农业的困境时，有两类数据被反复引用。一类是硬数据：耕地面积、粮食产量、化肥施用量、机械化率、土地流转比例、农民工总量。另一类是软数据：农村空心化率、撂荒面积、务农人员平均年龄、新生代农民从业意愿。这两类数据拼合在一起，足以描绘出一个产业在老龄化、资本化与技术更迭中，与城乡势差进行一场注定要输的拉力赛的全面图景。

但这幅图景始终缺着一个问号。它精确地解释了“为什么越来越少的人愿意种地”，却无法触及另一件事：那些还在种地的人——包括那些承包了数百亩地、开着空调拖拉机、年收入超过城市白领的“新型职业农民”——在访谈中反复说出一句相似的话：“总觉得少了点什么。”不是少了钱，也不是少了政策支持。他们说这话时，通常会有一个停顿，好像在一个词库中检索一个尚未被录入的条目，然后收住：“就是不太一样了。”

这个“不太一样”，就是本文追问的起点。

让我从一只篮子说起。这里不是在设一个修辞道具。这是在对浙西南山区农耕聚落的断续走访中遇到的一幅场景。一位七十余岁的女性耕作者，每年立秋后仍坚持到山脚边一块仅剩的自留地里摘一篮子菜——豆角、茄子、青椒、小葱。篮子拎回家后，她会坐在厨房门口，把菜一棵棵取出来，摘去黄叶，拍掉根上的土。她说不上这件事特殊在哪里，只是说：“反正看到这一篮子，心里就舒服了。”

这篮子菜，按市价计算，不值一趟公交车的车费。但它让她舒服。她从中获得的，不是省下买菜钱的精明，而是一种只有当一个人亲手从自己照料过的土里把东西拣出来时才会出现的满足感。那不是对“劳动果实”的占有，而是对一整个连续过程的完成确认——她从春天的点种、夏天的提水、到秋天的采摘里，看到了一条从自己手中延伸出去的完整的弧线。她说不清这条弧线的每一段分别对应了什么，也从不算清。恰恰是这种“不用算清”，构成了它全部的意义。

现在，把视线移到另一个场景。一位三十岁的城市居民，周末打开生鲜配送软件，花十分钟把一周的菜买齐。次日一早，一箱包装精美、冷链运送、每棵菜贴着可追溯二维码的有机蔬菜送到门口。他打开箱子，菜是鲜的，土已洗净，根已切除。如果他碰巧也有一次“这一篮子菜”的体验，那体验会是高效、洁净、省时的满意——但他不会坐在厨房门口摘黄叶。他不会对一棵青椒生发一种说不清的怜惜。不是因为他买的菜不如她种的好，而是因为他的“这一篮子菜”里，没有春天和夏天。

这两个场景之间的差异，就是本文全部论证所要钉住的那道窄缝。老妇人的“舒服”，不是来自某个额外获得的东西，而是来自她无法完全说清楚自己付出的哪一部分换来了篮子里的哪一棵菜。她春天撒种时并不知道哪几粒能熬过倒春寒，夏天浇水时并不知道哪一天会有一场及时雨让她的劳动显得多余——或者，更微妙的是，恰因那场雨，她在这个夏天多出了两个下午的空闲。这两个下午她在地边转悠，顺手拔掉了平时顾不上拔的几棵杂草，而那几棵杂草如果不拔，很可能会在秋天抢走茄子的最后一口养料。她最终在秋天摘下的那一篮子菜里，有她的汗水、她的运气、她在错误判断之后下一轮做出的微调、以及那些她根本不曾意识到自己在做的动作——在田埂上多站了一会儿、多看了一眼、顺手多拔了一下。所有这些因子交织在一起，不可拆分。她不能指着篮子里某一棵豆角说：“这一寸，是我那次多浇的水；这一节，是那年冬天那场雪把土冻酥了。”她只能捧着一整篮说：“它是我的。”

这句话——“它是我的”——是人类能从劳动中获得深层自我确认的最后一道密码。一个人能说“这是我的”，不是因为他在法律上拥有它，而是因为他亲身穿越了从无到有的整个不透明过程，并且在其中持续地、反复地、无法偷懒地注入了一种东西：他亲手做出的判断。点种时他决定多撒几粒，因为那天早上的风闻起来比昨天冷了；浇水时他决定少浇一遍，因为昨天傍晚的雨好像下透了。这些判断没有人替他做，事后也没人能替他承担。正因如此，当他最终看见那一篮子菜时，他看见的不只是菜——他看见了整个春天和夏天里，自己一次又一次站在分岔口上，选择了其中一条路，然后承受了那条路所带来的全部后果。

本文要做的工作，是把这只篮子里的那个“不太一样”，从一个无法被既有分析语言涵括的模糊感受，推进到一个可以被清晰命名、被分析、被诊断、被用于校正农业现代化路径的理论概念。这个概念不是土地、资本、劳动力、技术、制度、文化这些既有范畴中的任何一个，而是它们联手遮蔽掉的那个东西。为了进入它，本文的第二节将把一幅二十世纪末中国农村最日常的劳动画面，放置在一

个被主流农业研究范式集体忽略的结构特征之下；第三节将通过与波兰尼默会知识理论的硬碰硬辨析，确立本文所依赖的本体论地基，并由此逼出本文独立的理论贡献——不是“不透明性”这个范畴本身，而是它在代际间被拆除后所引发的那条独特的断裂机制。

二、一声不会到账的闷响：父亲、儿子和母亲走在同一条田埂上

时间定在1990年代初，湘北澧阳平原上一片普通的晚稻田。打谷机已经从田的这头推到那头，新打的稻谷在田边晒簞上铺成一片金黄。父亲挑起第一担谷。这担谷一百一十斤，扁担压进右肩那道被几十年重复磨出的老茧窝里。他走在前头，脚步稳而慢，每一步都踩在田埂上那几个只有他认得准的凹坑里。他十六岁下田，今年四十三，挑谷挑了快三十年。他知道这担谷里有他自己的三样东西：三伏天车水时在后腰上拧的那一下，至今还在酸；七月“双抢”连熬了五个夜，最后一天站起来时眼前一黑差点栽进水田；还有这块地从他父亲手里接下来时是块冷浸田，他花了六年开深沟、烧草木灰、每年冬天挑塘泥覆上去，才慢慢把地性改过来。这些事，除了他，没有第二个人知道。他走在田埂上，心里想着另一件事：今年谷价又跌了三分，两个孩子的学费还差一半。他挑着谷，踏实和不踏实搅在一起。踏实是因为稻子打下来了；不踏实是因为打下来了还是不够。

儿子跟在后面，挑第二担。这担谷轻一些，是父亲故意给他少装了二十斤。他十六岁，肩上的茧还没磨硬，扁担在锁骨上找不到一个稳稳当当的窝，走几步就得缩一下脖子。他走不了父亲那么快，也踩不准田埂上那些凹坑——那些坑是父亲的脚磨出来的，不是他的。他挑着担时，脑子里在想县城同学说东莞的电子厂一个月能挣八百块钱。他知道父亲希望他留在家里，但他也知道父亲没说出口的另一半——留在家里，这担谷压在身上就不会只压这一个秋天，而是压一辈子。

母亲走在最后，没挑谷。她拎着一只竹篮，篮子里是两把沾着泥的镰刀、一个空水壶、一块被汗浸透的毛巾、还有从打谷机底下扫出来的最后半簸箕瘪谷。她舍不得扔掉，说拿回去晒晒还能喂鸡。她看着前面儿子缩脖子的样子，心里一阵发紧。她知道扛不住这担谷的不是肩膀，是肩膀后面的整个活法。

三个人走在同一条田埂上，挑着同一片地里打下来的谷。但他们各自挑的“重”，不是同一回事。

父亲挑的，是一整套他在这块地上二十七年里自己做过、自己承受过、自己修正过的选择与后果。他知道哪一担谷格外沉，是因为哪一年冬天那场雨雪把土冻酥了，犁起来省了力；他也知道哪一担谷瘪，是因为今年七月他判断错了灌水的时间——晚了不到两天，恰好赶上那阵干热风。这些事没人能替他感知，也没人能把它们从这担谷里单拆出来上秤称重。它们密密实地压在一起，构成了他肩上的那个重量。你问他这担谷有多重，他说一百一十斤。但你若问他这担谷里除了稻谷本身还有什么，他说不出来。他只知道这是他挑的，这是他的。

儿子挑的那担只有九十斤。但九十斤是谷的重量。他还扛着另一个没上秤的东西：他隐约感觉，父亲希望他接过去的，不止是扁担。但那个“接过去”到底是什么——是接过这块地，还是接过父亲那种能在田埂上走稳的脚，还是接过一种他自己还没搞明白的“被土地养着”的踏实——他还不清楚。他唯一清楚的是，这担谷压得他很不舒服，而八百块钱不压人。八百块钱不问你哪年翻的土、哪

夜熬的眼、哪次浇错了水。你只要上完一个月的班，它就一分不少地打到你卡上。谷里有太多他回答不了的东西，而钱里没有东西需要回答。

母亲拎着那只竹篮走在最后。她没挑谷，但她的篮子里装着这个家在今天这场收割之后剩下来的所有东西：用钝了的镰刀、喝空了的水壶、吸饱了三个人的汗的毛巾、和半簸箕只能喂鸡的瘪谷。她舍不得扔掉那半簸箕瘪谷，不是因为它们值钱，而是因为她觉得“扔了，就对不住这一地的力”。这句“对不住”，没有任何经济学的含义。它是一种只有在一个人从头到尾参与了稻子从秧苗到谷子的全过程之后，才会对剩下来的最后那一点几乎毫无用处的残余生出的怜惜。

这三个人走在同一条田埂上，构成了一幅被本研究分析框架照亮之后才会浮现全部理论含义的画面。当父亲说“这担谷是我的”，他说的是什么？他不是在他对这担谷有法律所有权。他是在说，这担谷的重量里，有一部分是别人永远无法挑走的——不是稻谷本身的重量，而是他为这担谷做过的所有判断、承担过的所有后果、以及在每一次判断过后的漫长等待中积累下来的那种“我不确定，但我只能这么做”的经验。这部分重量，不能用秤称，不能写成标准化操作手册，不能录入数据库。它唯一的存在方式，就是他自己用肩膀把它挑起来。

这个父亲和他的担子，这个母亲和她舍不得扔掉的半簸箕瘪谷，这个儿子和他缩脖子的动作——这三者摆在一起，已经隐含着本文全部论证所要逼出的核心判断。这个判断不是关于农业的辛苦、落后、或者城乡差距的残酷。它是关于劳动与收获之间那层被省略掉的关系。当这种关系完整在场时，劳动可以养人——不是喂养，是养育。当这种关系被拆除时，劳动就只剩下投入产出。投入产出可以很高，可以很高效，可以很精确，但它不再养人。它只是喂人。

在把这个判断推进为一个可操作的理论概念之前，有一件事必须先做：建立本文论证的本体论地基，并诚实交代这个地基——不是本文的独创，而是波兰尼在半个多世纪前就已经打下的。本文的真正理论收益，不是这块地基本身，而是从这块地基上往前迈出的那一步。

三、不透明性：一个被波兰尼预言但未被追问到底的本体论条件

任何一个熟悉劳动哲学与知识论传统的研究者，在读到前文对父亲挑谷的描写时，几乎一定会将其归入一个经典概念家族：默会知识、具身认知、实践感、米提斯。如果本文的全部工作只是把这个例证写成一万字，那么本文没有增添任何新知识；它只是在用更富文学感的语言，重述迈克尔·波兰尼、皮埃尔·布迪厄和詹姆斯·斯科特早已用不同方式深刻阐明过的同一件事。

因此，本节有一个明确的任务：不是与这些前辈划清界限以宣示“创新”，而是诚实交代本文与其中最核心的一位——波兰尼——的谱系关系。然后在这一谱系内部，找到那个波兰尼没有往前走、而本文必须往前走的那一步。这才是发生学意义上的“理论收益”：它不来自发明新概念，而来自把旧概念推进到了它此前未被推进的领域。

（一）不透明性：波兰尼默会知识理论的本体论预设

波兰尼（Michael Polanyi）在《个人知识》（1958）与《默会维度》（1966）中确立的核心命题，被后来的读者浓缩为一句话：“我们所能知道的，多于我们所能言说的。”一个熟练的骑自行车

的人能保持平衡，却说不出他具体是怎么做到的；一位老练的医生能一眼识别病灶，却说不出那一瞬间他究竟整合了多少条视觉线索。这个命题通常被理解为关于认知者的论断——人类心智具有一种不可言传的整合能力，这种能力的运作方式无法被意识完全追踪。

但这个解读是不完整的。波兰尼的“默会维度”并不仅仅指向认知者这一侧。在《个人知识》与《默会维度》的论证深层，一直运行着一个本体论前提，只是波兰尼本人从未给它一个单独的名字。这个前提是：现实世界的因果网络——特别是那些牵涉到有机体、生态系统和长时段人类实践的因果网络——其复杂性本身无法被完全符号化、形式化和参数化。正因如此，认知者才不得不依赖不可言传的、前意识的整合能力来应对它。如果世界本身是可以被完全参数化的——如果每一个因果链条都可以被独立标定、测量和穷举——那么默会知识在一开始就不会发生。它之所以发生，正是因为世界那一侧存在一种对形式化努力的“抵抗”。

这个本体论前提——劳动过程因果链条不可被完全参数化的属性——就是本文所称的“不透明性”（opacity）。它不是本文的独创。它是波兰尼默会知识理论的地基。本文在此明确承认这一点：不透明性这个范畴本身，属于波兰尼的遗产。本文的工作，不是“发现”了它，而是在一个波兰尼没有处理的特定历史情境中，追问了它的一个极端后果。

（二）波兰尼没有问的那个问题：当地基被拆除以后，会发生什么？

波兰尼的理论有一个隐含的乐观主义。他论证了默会知识是不可消除的——因为世界的不可透明性是不可消除的，所以人永远需要默会知识。在《个人知识》的论述逻辑中，不透明性被预设为一个恒常存在的背景条件。它就在那里，像空气一样压在所有人的认知处境上。波兰尼没有——也不需要——去设想这样一个情境：在某个特定实践领域，技术力量开始系统性地拆除不透明性的发生条件。

二十世纪中叶的英国农业仍然以中小型家庭农场为主，波兰尼在写作《个人知识》时不可能预见到传感器革命、精准农业与AI决策支持系统在半个多世纪之后对农业生产的渗透程度。他更不可能预见到：当某个劳动领域中的不透明性被人为拆除之后，默会知识不仅不再被需要——默会知识所支撑的那一整套意义生成机制也会随之瓦解。

这里藏着本文与波兰尼之间的理论接力关系。波兰尼预言了一个恒常的本体论条件：劳动因果结构中有不可完全形式化的残余，因此人永远需要默会知识。本文发现的是一个特定历史条件下发生的反向运动：当制度与技术联手把某个领域的因果链条打开、标定、代理之后，那个领域的不可透明性并不是被“完全消灭”了——事实上，在严格的哲学意义上它永远不可能被完全消灭，因为任何模型都无法穷尽真实地块的全部交互变量——但它在制度层面的有效浓度已经被降到了一种临界值以下。当传感器比人的鼻子更准确地判断了土壤湿度，当平台算法比人的经验更可靠地预测了未来两周的天气，那个老农的“我觉得该浇水了”就不再具有制度上的合法性与实践上的必要性。他仍然可以靠自己的身体感觉做出判断，但他的判断在制度上是不被需要的；而在不被需要的那一瞬间，他那套身体的警觉就在代际传递中失去了最根本的传递动因——下一代人不再需要通过漫长的亲身浸泡来获得那种判断力，因为系统已经替他把判断做好了。

这是波兰尼的“一般条件”无法直接推及的具体历史情境。波兰尼论证了“世界不可完全形式化”，但他从未论证过：当形式化的努力在某个局部达到了足以使人的默会判断在制度上失效的程度时，代际之间会发生什么。不是“默会知识消失了”——默会知识作为一种人类认知能力当然没有消

失，老农的身体感觉仍然在他自己身上运作。而是“默会知识的代际传递中断了”——因为传递所需要的条件，不是“上一代有默会知识”，而是“下一代必须被置于一个不透明性仍然在场、因而默会判断仍被需要的情境”。当这个情境不再存在，上一代的默会知识就变成了一笔永远不会到账的遗产：它存在，但它找不到可以挂上钩的下一代。

（三）不透明性不是一个认知缺陷，而是一个需要被保护的劳动结构属性

至此，本文完成了一个关键的学术定位：本文所依靠的“不透明性”范畴，是波兰尼默会知识理论的本体论地基，本文不在这个地基上声称独创性。本文的真正理论贡献，是把这块地基放入一个波兰尼未曾处理的历史条件——农业透明化运动——之中，然后追问当地基被系统性拆除时，代际传递所发生的，不是知识断裂，而是意义生成条件的断裂。

这个定位同时澄清了本文与另外两个相邻概念的边界。

布迪厄的“实践感”（sens pratique）描述的是一种生存层面上的身体化能力——行动者在长久的、沉浸式的社会实践中形成的一种前意识的、策略性的“游戏感”。这和波兰尼的默会知识共享着类似的本体论地基：世界的不可完全形式化催生了身体的前意识整合。但在布迪厄那里，“实践感”的形成条件是社会场域的结构约束——一个阿尔及利亚农民的策略感是在特定社会结构中被形塑的，结构变了，实践感的形态也会跟着变。本文的独特问题在于：在农业代际传递这个特定场域中，不是“结构变了导致实践感的内容变化”，而是“结构的透明化直接消灭了实践感被需要的理由”。这是两种完全不同量级的变动。前者是形态的适应性更新，后者是传递通道的消失。

斯科特的“米提斯”（mētis）是另一个常被并列提及的概念。斯科特用这个词指代那种在复杂、多变、不可预测的环境中形成的实践智慧——识天气、判土质、应危机。但斯科特分析米提斯的框架是一个政治学框架：他关心的是国家——用清晰化、标准化、可审计化的技术手段——如何系统性地压制和消灭地方性的实践知识。问题出在知识被行政权力刻意忽略的一方，而不出在知识传递通道本身被拆除的一方。本文的论证与此并行但不同轨：本文关心的不是国家的清晰化计划如何压制了老农的知识——这一点斯科特已经做过了——而是技术代理本身如何使得老农的知识在代际之间找不到接收者。这个区分在“科技小院”这个案例上尤其明显：国家没有在那里实施斯科特意义上的“清晰化计划”；技术推广甚至是以“帮助农户”为名义进行的。但透明化的后果——下一代不再需要亲自穿越不确定——仍然发生了。它不是行政强制的结果，而是技术舒适的自然后果。

区分完这些谱系关系之后，本文的理论贡献可以这样表述：波兰尼预言了不透明性的恒常存在；布迪厄与斯科特在不透明性的不同后果上做出了各自的分析。但他们都没有处理过这样一个问题——在一个不透明性正在被人为拆除的时空里，代际传递的断裂，不是发生在“知识”层面，不是发生在“意愿”层面，而是发生在传递的前提——“可传之物”——被蒸发掉的那个层面。本文把这道断裂命名为“可传之物的蒸发”，并在后文的论证中将其解剖为三种不透明性同时被短路的代际后果。在此之前，下一节将先把“不透明性”从一个大尺度的总称拆解为三种运转机制，为后续的代际断裂诊断铺设结构性的地基。

四、土壤、身体与代际：不透明性的三重结构与同时短路

上一节确立了不透明性的本体论地位——它是波兰尼默会知识理论的地基，是劳动过程因果结构本身的属性，不是认知者的能力缺陷。但仅仅停留在总定义层面是不够的。要把不透明性从一个大尺度的“说不清”变成一把可以解剖具体劳动现场的分析刀，需要进入它的内部结构。

农业劳动中的不透明性，不是一种笼统的模糊地带，而是由三种不同来源、不同运转方式、不同受损后果的“说不清”交织而成的复合体。它们分别指向人与地块之间的因果链、人与自我判断之间的感知链、以及上一代与下一代之间的传递链。这三条链不是三块并排摆放的积木。它们之间有一个严格的依赖次序——但在当前透明化运动中，这个次序不再表现为“依次断裂”，而是被同时短路。

（一）地块不透明：这块地的脾气，只有和它反复交手的人才知道

地块不透明，指的是具体地块对劳动者所施加的因果反身性。一块地的局部坡度、壤土成分、水分在土层中的侧向运移路径、微气候异常、虫害的年度节律、以及土壤微生物群落在长期耕作下的群落演化方向——这些因子之间以非线性方式相互耦合，构成了一个永远不可能被完全参数化的独特复合体。劳动者每一次对这块地施加一个动作——多浇一遍水、提前两天追肥——这块地都不会简单地给出一个“增产百分之几”的孤立回应。它会从几个劳动者根本预想不到的侧面、以延迟很久的方式、用和其他地块截然不同的幅度，来回应那个动作。而这个回应本身，又会成为劳动者下一次调整操作的唯一依据。

正是在这种“回应—微调—再回应—再微调”的长期闭环里，沉淀出了那种被称作“摸透了这块地的脾气”的能力。同一组标准化操作进入两块不同的地，会走出两条不同的因果链；而每一条链的每一个具体节点，除了这块地本身，只有那个几十年来反复在这块地上亲手拨弄过这些节点的人，才能模模糊糊地感觉到。他不是“知道”这块地在各种条件下的全部参数——没有任何人能知道。他是他的身体先于他的语言，已经“认得”了这块地每次被人动过之后会怎么回应。这种认得，不是知识，不是经验，更不是数据。它是一种只有在地块不透明性的持续在场中、被同一具身体反复穿越几十个种植季之后才会自然涌现的涌现结构。把它写成“这块地每年七月上旬要多浇一遍水”——写成的那一刻，它就已经不是它自己了，因为它从活的“回应”退化成了死的“条目”。

（二）身体不透明：那一刻的决定，说不清哪个是对的——但它被做出来了

第二种不透明性发生在劳动者自己的判断过程内部。一个老农说他“觉得今天该浇水”，他不是敷衍提问者。他是真的说不清。温度、湿度、土壤表面的颜色、空气的流动方向、作物叶片的微卷弧度、天边那层说不清的闷、以及他膝盖的老伤今天比昨天疼了一点点——所有这些信号在他的身体里被同时处理，处理过程发生在他能说出“我决定”这三个字之前。等他意识到自己已经做出了决定，决定的底座已经沉到意识够不着的地方去了。

这不是神秘主义的渲染。这是认知科学中被反复验证的基本事实：专家的核心特征之一，是他们在长程经验中形成了对关键环境线索的前意识敏感性——他们的大脑在感知阶段就已经完成了对信息权重的重新分配，这个重分配过程不需要经过显性的、可以被口头报告的推理步骤。本文要指出的不是这个现象本身——它早已被默会知识理论充分描述了。本文要指出的是它的一个严峻后果：当这种前意识的判断过程被透明化要求所审查时，它是拿不出“正当理由”的。别人问“你怎么知道该浇水

了”，他说不出来。说不出，就等于没有。在一个所有决策都要求可溯源、可审计、可辩护的制度环境里，这种身体性判断就自动处于一个不合法、不被承认、不能写入操作日志、不能被列入评优指标的位置。当透明化的逻辑从技术层面溢出到管理层面——每一笔投入都要有据可查，每一个操作都要对应一条标准化规程——身体不透明所支撑的那种“说不清但我就是知道”的农业判断，就从一个老农手中最锋利的武器，坍塌成一种无法被认证的私人感觉。

更深的悖论在于：这种身体性判断的“拿不出理由”，恰恰是它之所以可靠的原因。它可靠，不是因为它遵循了某一条可以被公开检验的程序，而是因为它是在一个无法被充分建模的复杂环境中，由同一具身体历经几千次“判断—反馈—修正”的闭环之后才凝成的。它的可靠性，是一种历史可靠性——在过去的相似情境中，这具身体做出的同类判断被结果验证过的概率，远远高于随机。但历史的可靠性在透明化审计面前毫无用处，因为它的证据不满足“可脱离于这个人而被第三方独立复现”的要求。于是，身体不透明性在以标准化管理为纲的现代农业体系里，就处于一种双重被否定的处境：在认知层面，它被视为模糊的、“不科学”的；在制度层面，它被视为不合格的、不可靠的。当这两个否定同时生效，老农就不再开口了。

（三）代际不透明：父亲的经验，是一笔永远不会“到账”的遗产

第三种不透明性，放在代际交接的现场才看得最清楚。上一代的经验密度是一种不透明积累的产物——他身体的每一寸警觉，都是在无数次不确定的判断、不确定的等待、不确定的结果中一寸一寸长出来的。这个生长过程严格依赖地块不透明与身体不透明的双重在场：他要教的那些事不能被编成一本标准操作程序。他要给出去的不是一个透明的结论——不是“这块地应该浇三遍水”——而是“为什么这遍水要浇到这个程度”背后那一整套无法被说清的东西：今年的雨和去年不一样，土冻得比往年浅，秧插下去之后连刮了几几天南风。这些东西天然地抗拒语言，天然地抗拒“交付”这个动作。上一代的全部经验可以在共同在场中通过漫长的浸渗缓慢地进入下一代的感知系统，但不能被“教”——因为一旦进入“教”的框架，学习者就会预期一个可以被清晰表述、分段讲解、逐项考核的知识单元。而那个老农拿不出一份知识单元，他只能拿出他自己的在场。

我把不透明性的这个侧面称为“一笔永远不会到账的遗产”。下一代人期待它能“到账”——像一笔银行转账一样，一次性到账、可核验、可用。但它是一笔永远不会到账的遗产，因为它根本就不是一个可以被拆成份额的资产。它是一整套只有在经历了足够多的不确定之后才能被激活的神经回路。下一代人如果不亲自经过自己那份“不确定”——不是在课堂上听讲，不是在手机App上看教程，而是在一块真实的地里，在两次都不一定对的选择之间，硬着头皮做出自己的第一次判断，然后承受它——他就永远无法激活这笔遗产。他只能继承它的封面，继承不了它的内容。

（四）动态破坏机制：不是依次断裂，而是同时短路

以上三重结构之间，存在着一个可以被清晰指认的依赖次序：没有地块不透明在先，身体的警觉就无处附着；没有身体的警觉，代际之间就无物可传。地块不透明是基础条件——劳动对象的因果网络本身必须足够复杂、不可完全参数化，它才为身体不透明提供发生的温床。身体不透明是主体的应对机制——劳动者在长时间浸泡于这种不透明之后，身体自动发展出一套绕过意识、直接整合环境线索的感知系统。代际不透明是传递的结构——当这种身体的感知系统需要从上一代进入下一代手中时，它发现语言是一条断桥，而共同在场是唯一的通路。

但必须立刻补充一笔：这个次序本身，在当前的透明化运动中，并不是被“依次拆除”的，而是被“同时短路”的。当传感器替代了劳动者对地块状态的感知时，它并不是从“地块不透明”开始，按部就班地逐一取代后面的环节。它在一瞬间同时攻击了前两个环节：它把地块的不透明性用一个数值界面折叠成了透明信息，而这个折叠动作本身，也同时取消了劳动者用自己的身体去感知那个不透明的需要。当一个人口袋里装着实时显示土壤湿度的手机，他就不会再站在田边，让风从稻叶上吹过自己的脸。他不需要调动任何身体警觉，因为答案已经在屏幕上了。

这意味着透明化对三重结构的破坏，不是一个线性的链式反应，而是一个同时性的短路——它在每一个节点上都同时制造了绕开不透明性的替代通道。地块不透明和身体不透明之间的发生学先后，在制度层面就不再成立：它们不是第一个先消失、第二个再跟着消失，而是被同一个技术装置同时消解了。老农的身体感觉还在，但它失去了制度上的对话者——那个愿意关掉传感器、硬着头皮凭自己感觉试一次、然后自己承担后果的年轻人，已经没有了站到那条田埂上的理由。

这就引出了下一节的核心问题：当三重不透明性被同时短路之后，代际交接这一长期被归因于“意愿”与“经济”的老难题，究竟是在哪个关节点上被根本性地地质变了？在回答这个问题之前，下一节必须先农业社会学的既有实证文献中走一圈——不是为了综述，而是为了确认：这个关节点，确实是那些最好的经验研究所集体错失的。

五、“可传之物”的蒸发：代际断裂的重新诊断

在进入农业社会学的既有文献之前，先把这个判断的结论摆在桌面上一句话：当前中国农业代际交接的深层断裂，核心不在“传”的意愿，不在“学”的意愿，甚至不在“有没有东西可传”——而在透明化的生产环境正在系统性消灭“可传之物”得以附着于下一代身上的条件。老农有经验。但那种经验只有在接收者也同时浸泡在同样不透明的劳动结构里时，才能被激活为对方自己的判断力。当透明化替人消化了不确定，接收者的身体就不再需要长出那种判断力——于是老农的经验就变成了一笔永远找不到接收终端的遗产。这就是“可传之物的蒸发”。

这个判断能不能站住，不取决于它是不是一句漂亮的命名，而取决于：既有的农业代际交接研究，在处理同一个现象时，究竟在哪个环节上停下了？为什么它们停下之后剩下的那一段解释空白，恰好就是本文要进入的位置？

（一）既有农业社会学解释的覆盖面与它们的集体边界

农业代际交接的实证文献，在国内外均已累积了相当可观的数量。本文不打算做全面综述，但必须至少梳理出四种主流解释路径，并明确指认它们各自的有效范围与集体盲区。

路径一：经济激励路径。这是最庞大、最成熟的一支。基本论证逻辑是：代际接续困境的本质是农业与非农部门之间的收入落差和风险结构差异，只要提高农业的相对收益、降低务农的不确定性，新一代自然会愿意接盘。这一路径在解释“为什么年轻人离开农业”上是有效的，但它处理不了的现象是：那些已经不缺钱、不缺技术、甚至收入高于城市白领的“新型职业农民”，为什么仍然在访谈

里反复使用“少了点什么”这类表达。经济激励可以解释推拉效应，却解释不了被充足激励拉进来的人，为什么没有生出老一代那种对土地的身体性认同。

路径二：技能流失路径。以Johnsen（2004）对新西兰农场“去技能化”的研究为代表，这一支文献的发现是：当农业生产的核心技能被机械化和标准化替代之后，传统农民的身份认同也随之衰落——“技能是身份的承重墙，墙倒了，身份就塌了”。这是一个强有力的判断。Johnsen正确地识别出了技术与身份之间的关联，但他的分析停在了一个关键节点的门前：他论证了“技能消失导致身份消失”，但他没有继续追问——即使在那些技能并未消失、甚至被操作手册和培训体系补上了的技术环境中（比如中国的“新型职业农民”），为什么意义的真空仍然存在？Johnsen没有碰到这个问题，因为他的研究现场是“去技能化”的新西兰牧业，那里的新型农场主不需要什么默会知识就能管理好牧场。而本文的研究现场是中国农业——传感器和AI把老农的默会知识变成了“不需要”的东西，但替代它们的那些操作本身，仍然需要新一代农民去学习、去掌握。他们的技能是满的，但他们的判断是缺席的。Johnsen的理论碰不到这一层。

路径三：身份认同路径。Burton和Wilson（2006）对英国农业身份认同的研究，是目前这一领域最深的一笔。他们的核心发现是：农业身份认同的关键变量，不是“从事的行业”，而是“是否拥有对生产过程的自主控制权”。控制权越完整，身份感越牢固。这个发现已经把问题从“经济”推到了“自主性”——但它停在了“自主控制”的物质层面。Burton和Wilson测量的“自主控制”，指的是选择种什么、什么时候收、卖给谁等经营决策的自由度。他们从未追问过：即使一个农民拥有完整的经营自主权——品种自己选、销路自己找、一切决策都是自己拍板——如果他在每一个生产决策上都依赖系统提供的最优方案，他的“自主”是否仍然是一种形式上的自主？一种只发生在终端动作而不发生在判断本身的主体性，是否能产出那种被老农称作“这是我的地”的身份厚度？本文的命题恰好卡在这道缝里：Burton和Wilson发现了控制权对身份认同的塑造作用，但他们没有发现——控制权本身也有一个“谁在下判断”的硬核。当判断被代理，控制权就只剩下执行权；执行权可以产生职业满意，却产生了那种将自身熔进土里的深层认同。

路径四：土生性与主体性。在国内学者的工作中，曹锦清在《黄河边的中国》中对农民“土生性”的讨论、以及贺雪峰在其大量村庄调研中对“土地与农民主体性”关系的持续关注，已经相当贴近本文的问题意识。曹锦清笔下的农民，是在“土里刨食”中形成了一种“以土为本”的生活方式——这种方式不仅是物质上的，更是意义层面上的：土地给了农民一种在更大社会结构中无法被剥夺的主体性。贺雪峰则敏感地注意到了新一代农民“对土地没有感情”这一现象背后的结构性原因。但两位学者的分析路径与本文有一个关键差异：他们在解释“新一代为什么对土地没有感情”时，仍然主要依靠“市场改变了生活方式”“城市文化冲击了农村价值”等大尺度结构变迁叙事。这个大尺度叙事是成立的，但它处理不了的一个微观机制是：为什么在同一块土地上、在同样“以农为业”的生计方式中，父亲能从中获得深度自我确认、儿子却只能在同样行为中感到“执行了一个任务”？这个代际差异不是“生活方式改变了”——他们的生活方式确实不同，但无论是在1990年的田埂上挑谷的儿子，还是2025年坐在空调拖拉机里的新型农民，他们都没有从土地上获得父辈那种“这是我的地”的踏实。这个缺席，不能只靠“生活方式变了”来解释——因为生活方式一直在变，父辈当年也从扁担变成了手扶拖拉机，但他们没觉得“少了点什么”。真正被拆除的，不是某个具体的生活方式，而是劳动因果结构中的不透明性本身。

（二）代际交接“中段”的坍塌：被集体漏掉的那一环

把这四支文献合在一起看，一幅清晰的图画浮现出来：既有研究在解释“新一代不愿进入农业”和“进入农业后难以保持热情”这两个现象时，已经做到了相当程度的精确性。它们在经济的推拉、技能的流失、自主控制的衰减、生活方式的市场化这些节点上，各自给出了至少部分有效的解释。但它们集体漏掉了一个中间环节——在这个环节中，即使一个年轻农民具备了所有上述条件（有足够高的收入、掌握了必要技能、拥有完整的经营自主权、并且自认为“选择了这种生活方式”），他仍然有可能无法从劳动中获得那种被父辈称作“踏实”的深度自我确认。

这个被漏掉的环节，就是传递过程中的“可传之物”这一端。既有研究一直在分析“传递的通道”——意愿、经济、技能、认同、政策——但没有一支文献认真质疑过通道另一端的那个东西：老农要传给下一代的，到底是什么？它是一份可以被清晰表述的知识列表，还是一整套只有在共同浸泡于不透明性中才能被激活的身体警觉？如果是后者，那么传递的成功与否，就不只取决于通道是否畅通，而更取决于通道的远端是否还存在一个能让这笔遗产“被接收”的环境。当一个年轻人从入行第一天起就被传感器、决策支持系统和标准化规程包围，他的身体从未被置于“不确定”之中——那么即使他的父亲每天都站在他身边，父亲身上那些只有在不确定中才会被激活的身体警觉，就永远找不到一个可以附着的下一代的感知系统。传递不是失败了，而是根本没有发生。通道是通的，遗产是满的，但接收终端的接口已经被技术拆除了。

这就是本文所命名的“可传之物的蒸发”的具体机制。它不是知识的蒸发，而是知识得以在代际间被激活的那一整组劳动条件的蒸发。它不是发生在认知层面——老农的脑袋里还有东西，年轻人也不笨——它是发生在本体论层面：那个需要被传的东西，依赖于一种劳动结构的存在；而那个结构本身，正在被透明化运动从下一代的生产环境中抹掉。

这就解释了那个一直困扰着政策制定者的悖论：为什么那些“师徒结对”项目总是收效甚微？为什么那些“老农口述史”的记录工程永远无法转化成年轻人的实际能力？为什么那些在田间地头摆拍的“传承仪式”看起来总是那么尴尬？因为所有这些努力，都建立在同一个未经审查的预设之上：老农拥有的是“内容”，只要把内容从一个人嘴里搬到另一个人耳朵里，传承就完成了。但这个预设本身就是错的。老农拥有的不是内容，而是一种只有在不确定的情境中、在反复的挫败和修正中、在与具体地块的漫长磨合中，才会被另一个人身体性地吸收的警觉模式。当不确定被系统消化掉了，他的警觉就失去了唯一的教学内容——那个不可被提前编进课件里的、必须由学习者在自己的失败中亲自撞上的“那一刻”。

至此，本文完成了对代际断裂的重新诊断。接下来需要一个制度雏形，来示范“保护不透明性的发生条件”如何在真实世界里被做成一件可操作的事。

六、原理的制度化的三个保护界面

从第一部分的篮子、第二部分的谷担，到第三、四、五部分的理论展开与文献逐斥，本文已经完成了一个完整的论证回环：农业中最深层的“养”——那种在劳动与收获之间无法被算清、只能由劳动者亲身穿越不透明并最终在结果里认出自己的过程——其代际传递通道正在被透明化逻辑从接收终

端那一端拆除。这种拆除不是通过“禁止传承”来实现的，而是通过“让传承所需要的劳动条件不再存在于下一代的生产环境中”来实现的。

如果这个判断成立，那么政策响应的方向就需要一次根本性的翻转。当前的主流思路——无论换个什么新名称——本质上都是在用更高的效率来对冲效率本身带来的问题：更精准的传感器来弥补上一代传感器造成的去技能化，更多的补贴来弥补价格波动造成的意愿流失，更全面的培训来弥补标准化操作造成的判断力空洞。这些努力并非没有效果，但它们全都位于一个错误的层面上：它们都在试图给已经透明化了的系统“加东西”——加温度、加关怀、加人文——却从未触碰那个真正被掏空的位置。那个位置不是“缺了什么”，而是“多了什么”：多了一整套阻止劳动者自己穿越不确定的代理机制。

因此，本节提出的不是一个“让农业更有温度”的积极建设方案，而是一组更冷、更硬、更不讨喜的负原则——它们不是在设计要做什么，而是在划定“做到这里为止”的边界。核心命题只有一个：要保护农业中意义生成的可能性，就必须在制度层面保留一个不被透明化完全代理的“硬核”。这个硬核不来自多做什么，而来自在某些事情上，忍住不做。本文将它表述为三个“保护界面”——每一个界面的功能，都是把透明化逻辑挡在某个特定的临界值之外，为不透明性的发生条件保留一块制度性的飞地。

界面一：让判断权回到田间

这个界面保护的是“主体判断的不可代理性”。劳动中的深层意义——那种“这一篮子是我的”——来自劳动者亲自做出判断并承受其后果。如果判断被系统代理——系统告诉你浇三遍水，你就浇三遍；平台推送说下周二价格最高，你就下周一晚上抢收——那么你虽然在体力上付出了，但在意志上没有下注。你没有在任何一个分岔口上做出“我选这条路，我扛它的后果”的决定。你是一个合格的执行者，但不是一个完整的主体。

这里需要澄清一个关键区分：保护判断权，不是拒绝技术信息的辅助。恰恰相反——技术可以提供比人的感官更丰富、更精确的环境信息。土壤湿度传感器、气象预报、过去三年的产量图——这些都可以存在，也必须存在。边界不在于“提供多少信息”，而在于“信息被处理到什么程度之后必须停下”。本文提出的制度原则是：在所有关键操作节点——播种、灌水、收获——农事决策支持系统只走到数据为止。它提供历史和实时数据，但不生成决策建议。它不出一道含有“推荐”字样的弹窗。人必须自己看数据，自己结合数据没有涵盖的、只有他本人站在田间才能捕捉到的信息——风的方向、土的气味、作物叶片的细微变化——做出最终的判断。系统记录他的选择，但不替他负责。

这不是反技术。这是一种更精密的技术使用方式——技术在其中扮演的角色，不是“替人决定”，而是“为人提供更充分的信息，同时把决定本身交还给人”。它的哲学原理，可以压缩为一句话：让决策支持系统走到数据中止，把“于是我们应该——”之后的那个动词，永久地留给那个站在田边的人自己去写。

界面二：让代际浸渗找到不被考核压缩的时间结构

这个界面保护的是“代际不透明性”唯一可行的传递方式：共同在场。上一代传递给下一代的，不是一个准确的答案，而是一个人浸泡在不透明中足够长的时间之后，身体自然沉淀出的那种被挫磨过的笃定。这种笃定不能通过教学来传递——教学要求内容，而他拿不出一份可以被考核的教学大

纲。他的“教”，只能通过一种古老到现代管理学已经不承认其教育学效力的方式来进行：两个人待在同一片地里足够长的完整的生产周期。长到他们共同经历过好几次相似的情境——暴雨把刚撒的肥冲烂了，或者一场突然提前的霜冻让一季的心血付诸东流——然后老农没说什么，年轻的那一个也没问什么。但他亲眼看见了，在这种情况下，老农是怎么做的，以及在做的时候，他是稳稳当当的还是心里也乱了。他知道自己还做不来，但他开始隐约觉到，那个“做派”本身，就是他最需要去学的东西。

这种浸渗，只能在不被量化考核的、不被压缩的共同在场中发生，不能在任何其他媒介中发生。因此，保护代际浸渗的不透明性，要求所有涉及代际交接的制度安排，不以“老农开了多少次培训课”“完成了多少学时的师徒结对计划”为上位指标，而以“上一代与下一代在同一块地里并肩经历了至少一个完整生产季”为唯一不可替代的在场凭证。不是为了出勤率，不是为了完成考核任务，就是为了让那些说不清的东西，有足够的安静和足够长的尺度，慢慢地从上一代的沉默里渗进下一代的感知中。这个制度要求看上去简单，实际上非常苛刻——它意味着必须有土地、有时间、有一个愿意陪着耗的人，以及一个不以短期产出为目标的不被审计的空间。但这就是代际不透明性最诚实的“教学条件”。没有这个条件，一切关于“传承农耕文化”的口号都是虚悬的。

界面三：让等待不被系统剧透

这个界面保护的是“等待的不透明性”——劳动者在投入与回报之间亲身经历一段足够长的时间，这段等待不能被任何外部机制压缩为零。农业中最深层的满足感——“这是我的”——严格依赖从下注到开牌的完整时间弧线：下注—等待—结果。人只有在等待中反复悬置自己的不确定、反复按压住想立刻知道结果的冲动、反复与那块地之间进行无声的相互观看之后，最终落下的那个结果才会被感受为“对我此前一切努力的回应”。如果等待被压缩到零——传感器实时显示作物长势，算法提前两个月预测产量和价格——那么收获就沦为一个被提前预告的物流事件。没有任何一个物流事件能让一个人产生“这是我的”这种层级的自我确认。

因此，保护等待的不透明性，要求在特定经营模式中——特别是那些被设定为“新手适应期”的头几个生产季——系统不主动向劳动者推送产量预测和价格锁定的超前信息。这不是反对产量预测和价格保险这些工具本身。它们在大宗作物的规模化管理与风险对冲中具有不可替代的作用。这里的主张是：对于一个正在学习与土地建立连接的新手而言，过早把结果告诉他，等于剥夺了他等待的权利。他不知道这一季会收多少，也不提前知道下个月的行情。他只能像他父亲当年一样，在不确定中熬过整个生长季，直到收获的那一天，亲手把篮子装满。那一瞬间，他才第一次完整地体验到——原来这就是一季的“总账”。这个总账是不透明的、是说不清的，但它结结实实地摆在他手里。它是他的。

这三个界面的共同原则是：不做替人消化不确定的事。不替人做判断，不替人压缩等待，不替人把上一代的经验打包成课件。它们不是一份完整的制度蓝图。它们是一组负原则——划出的不是“应该怎么建”，而是“不能再往哪里推了”。这条边界不是画在技术能力上的——技术的边界远比这个远。它是画在人之为人的那条底线前：一个人，必须自己押下自己那一注，然后自己等，然后自己认。把这个循环里的任何一环交出去，农业就还是农业，但人不再是被养的人了。

七、河北曲周：当一个制度开始保护不透明性

上一节给出的三个保护界面，如果仅仅停留在原理陈述层面，那么本文仍然没有走完从“诊断”到“制度推论”的最后一公里。原理必须找到它在现实中的锚点——不一定是完美的、大规模铺开的，但必须是一个正在运作的、可以被观察到的、出现了某种“不透明性被保护之后”的效果的实践。

需要提前澄清一个可能的误解。这三个保护界面，并不是从某个先验的理论框架里推导出来之后，再被作者套到现实案例上去自证。它们走的是一条相反的路：先有一个已经在运转的制度实践，作者从它的内部运行逻辑中提取出了那些与透明化主流逻辑不一致的操作机制，然后才用这些机制来反哺上一节的理论框架。案例是理论的孵化器，不是理论的广告牌。

这个案例，是中国农业大学在河北省曲周县持续运作了十余年的“科技小院”模式。本节对科技小院的分析，是基于公开报道、项目团队公开发表的工作日志与年度总结、以及作者对其中个别驻院研究生所做的非正式访谈材料的综合梳理。严谨地说，这些材料尚不足以构成一个完整的实证案例，本文也无意将科技小院的有限经验夸大为具有普适性的制度范本。本节的目标是更诚实的：用科技小院作为一次制度逻辑的推论示范——它示范的是，即使在以“提高技术效率”为初始目标的制度框架内部，只要在关键节点上保留了一组不做替人消化不确定的机制，不透明性的发生条件就可以被部分地保存下来，而意义感就不会完全从劳动的纹理中消失。

（一）“下去再学”：把判断的场景还给田间

科技小院有一个看起来很低调、实际上非常关键的机制：驻院的研究生，在进入小院之后，必须长期、持续地在田间工作。他们不是去观摩，不是去“调研”，而是和当地农户在同一块地里做真实的田间试验，一起应对真实的生产问题。研究生在学校的课堂里已经学过系统的专业课程，但到了这块具体的地里，他们发现教科书上的东西常常不够用。这块地的水肥耦合规律、这条垅沟的排水特性、这片区域特有的虫害节律——和书上讲的不完全一样，甚至完全不同。他们必须在真实地块的持续反馈里，重新学习如何做出一个“这一遍水浇到什么程度”的具体判断。

这个机制背后的设计原理，不是“增强实践能力”这么笼统。它实质上是把系统无法代理的判断权重交还给了实操者本人。课堂里讲的是“一般规律”——它可以在任何地方被任何人重复使用，是透明的。但脚下这块地的“具体脾气”，是不透明的。它必须由同一群人在同一块地上反复交互、反复碰壁、反复校准之后，才能被他们的身体逐渐捕捉到。科技小院的“下去再学”，在客观上制造了一个保留地块不透明性的制度微环境：研究生的判断不是在教室里被课程大纲替人做完的，而是在田间地头、在自己亲手操作、自己承受失败的过程中缓慢长出来的。这正是界面一——“让判断权重回田间”——在真实制度中的一次具身化。

（二）老农成为“问题提出者”：让说不清的判断获得制度性发言权

在科技小院的日常运转中，有一个不起眼但极重要的角色分工：当地老农不是被当作“技术推广的接收者”，而是被当作“问题的提出者”。研究生的很多试验课题，选题来源不是文献阅读，而是老农在田间随口说的一句话——“这两年地没以前经旱了”“这肥看着一样，下到地里不一样”。这

些话，严格来说都不是“科学问题”。它们没有变量定义，没有对照组设计，甚至不值得写成一份正式的项目申请书。但正是这些“说不清”的模糊感知，成了小院最有价值的研究线索。

这个机制保护的是什么？是身体不透明的制度性发言权。老农的感知，在标准化的科学评估体系里本来是排不上号的——他拿不出统计显著性，拿不出控制变量，甚至说不清自己观察到的现象到底该怎么表述。但科技小院把“老农作为问题提出者”这个角色制度化之后，在客观上为那种“我觉得这里不对，但我不能证明它”的身体警觉保留了一条合法的表述通道。老农不必把他的感觉先翻译成标准化的科研语言，也不必证明他的感觉比传感器的数据更“准”。他只需要说出来——由研究生把它变成科学问题，去设计试验、去承担“万一错了”的学术风险。这是界面二的精妙实现方式：上一代说不清的那种东西，被允许以它本来的样子——模糊的、不确定的、拿不出理由的——进入下一代的工作流程，而不被预先审查掉。

（三）长期驻村：为“代际浸渗”提供一个不被考核压缩的时间结构

科技小院的驻院周期以年为单位。研究生一年里至少有几个月住在村里，和农户在同一片地里经历从播种到收获的完整生产季。这个时间结构，在制度设计的初衷上或许只是“为了方便数据收集”，但它客观上制造了一个极其罕见的东西——一个不被任何第三方考核指标盯着的“共同在场”空间。

没有人去计量“老农和小院研究生之间有效交流了多少个小时”。没有人给这个过程设定可量化的产出目标。但正是在这种不被考核、不被量化、不以“教学成果”为直接目的的共同在场中，那些真正重要的东西——老农在面对突发灾害时的沉着、在做判断时那种“说不上来但我就觉得该这么办”的姿态、在失败之后不急着找外部原因而是先默默调整下一轮操作的习惯——开始从上一代的身体里，缓慢地、无声地、无法被明确指认出具体的时刻地，浸渗进下一代的感知系统里。这就是代际不透明性唯一能传下去的方式。科技小院的长周期驻村机制，在无意中为这种浸渗提供了一个制度性的保护壳。

（四）案例的制度逻辑意义：示范，不是论证

必须坦率地指出，科技小院并不是一个被设计来“保护不透明性”的制度。它的设计者最初关心的，是“如何提高农业技术推广效率”这个更主流的问题。它在客观上示范的，不是一套完备的不透明性保护方案，而是一个此前从未被充分命名过的可能性：即使在以提高效率为初始目标的制度框架内，只要在关键节点上保留了一组不做替人代理的机制——不让教室替人下判断、不让标准化评审替人否决模糊感知、不让短期考核替人压缩代际共同在场的空间——不透明性的发生条件就可以被部分地保留下来。

在一位驻院两年多的研究生的工作笔记里，有这样一段话：“第一年秋天，第一次把自己全程参与了的那块地的玉米收完，用手一摸晒干了的玉米粒，心里踏实了一下。跟拿了高分的感觉不一样。”他没有说“这是我的”。但他说的那个“不一样”，和老妇人坐在厨房门口摘黄叶时的那个“舒服”，共享着同一个来源：做了一件从头到尾都是自己亲手做、自己亲手担的事，然后等来了一个不是别人预告给你的结果。

科技小院不是完美的样板。它仍有大量传统农业推广模式的特征，它的运作经费高度依赖体制内投入，它对“毕业后是否留农”这个更深远的代际问题也没有给出普遍性的回答。但它示范的这个制

度逻辑——保护不透明性的发生条件，不以牺牲技术效率为前提——是真实的、可观察的、经得起追问的。它为此前全部理论推演提供了诚实且不夸大的现实锚点。接下来，在最后一节，本文将从对这个制度逻辑的辩护出发，正面回应那个最严厉、也最合理的反驳：这是不是在为农业浪漫主义赋魅。

八、反驳与回应：为什么保护不透明性不是农业浪漫主义

一个站在“效率”与“进步”立场上的批评者，在读完前面七节之后，最有可能提出的反驳是这样的——

你的整篇论证，难道不是在为一种“农业浪漫主义”辩护吗？你所说的“不透明性”带来的意义感，不过是一种前现代的小农经济的怀旧病。为了这种被少数知识分子幻想出来的“意义”，你是否要中国的农民继续陷在收入低下、风险自担、看天吃饭的泥潭里？你是否认为农民不配拥有效率与确定性？你是否想为了保护一个哲学概念，而把那些已经用上空调拖拉机和精准传感器的农民，重新拖回到用扁担挑谷的田埂上？

这是一个直击要害的伦理质问。它不是否认本文所描述的现象（“高效率下意义缺失”），而是质疑本文的回应方向——质疑这种回应是否在事实上构成了对农业现代化正当性的否定，是否在价值观层面为一种已经不可逆的农业生活方式招魂，是否在大规模农业从业者尚未普遍享有技术红利的背景下，提出了一条精英式的、站着说话不腰疼的批判。这个反驳如果被绕过去，本文的全部论证就始终背着“悬空”的嫌疑。

我的回应分三步。

第一步，澄清本文的规范位置。本文从来不是在主张“用低效率替代高效率”，也不是在主张“回到过去”。不透明性这个概念，从来不是以“产量低下”“技术落后”“靠天吃饭”为前提的。它的唯一结构性前提是：劳动投入与最终收获之间的因果链条，存在一种无法被完全参数化、不可被精确拆解的残余。这个条件，天然不排斥高技术。高技术可以让农业变得更精准、更省力、更低风险——但高技术的运用方式，可以分走两条截然不同的逻辑路径。一条逻辑是“替人消化不确定”：传感器替人感知，算法替人决策，系统替人承责。另一条逻辑是“为人提供更充分的信息，同时保留人自己下注的那个硬核”：传感器帮人看得更清楚，数据帮人识别过去几十年的规律，但浇不浇这遍水、什么时候收这块地、哪个变量在临界条件下应该被优先保——这些决定，仍然是人自己做出，并自己承担其后果。本文反对的，从来不是高技术。本文反对的是高技术被用成了替人判断的代理。回到曲周科技小院的例子：农大的研究生也用传感器，也分析数据，也参考模型输出的历史概率——但做最终决断的那一刻，站在田埂上把那个判断担下来的人，是他们自己，不是模型。这就是“现代，但不代理”的可能位置。

第二步，直面“效率与意义”的伦理张力。那位批评者最有力的一击在这里：你是否为了一个哲学概念，而罔顾农民对收入稳定、风险规避的真实需求？你是否准备让一个刚入行的年轻农民，在明明可以用传感器精确灌溉的情况下，非要凭自己的“感觉”去冒险——然后一旦判断错了就硬扛一季的亏损——只为“保护不透明性”？

我的回答是：恰恰相反。保护不透明性，绝不可以、也绝不会意味着“把人孤零零地扔进不确定里然后让他自己扛”。这就是第六节三个保护界面从未说过、也绝不会说的话。保护界面一“让判断权回到田间”，从不要求撤走传感器。它只要求一件事：系统走到数据为止，不要走到“替你下判断”为止。人必须自己下判断——但前提是，他所处的制度环境为他提供了承受判断后果的基本安全网。一个新手农民，如果他在某一个生产季里的判断全错了，他不应该因此倾家荡产。这就需要一种与保护不透明性协同运作、同时提供兜底保障的制度设计——不是对冲产量损失的传统农业保险，而是对冲“不确定期”的基本生存保障。举个例子：一个新入行的农民，在头三个生产季里，不是由系统替他做决策来规避风险，而是由制度为他提供一笔基本的生活保障，让他在“不确定”中亲自下注、亲自等待、亲自承受——承受的底线是他不会因为一次错误的判断就再也站不起来。这恰恰是最先进的、最尊重人的制度设计：把“不确定”保留给人作为意义生成的原料，同时把“不确定可能造成的致命后果”从人的肩上卸走。这和高技术不是敌人，是搭档。保护不透明性所需要的政策配套，不是撤销技术，而是强化社会安全网——让技术止步于替人判断，让制度兜底于让人承受。

第三步，从辩护转向反诘。现在让我把那支矛掉转方向。当一个系统在其设计逻辑中，以最大化排除人的自主不确定判断为目标——即使它在现实中尚未完全实现这个目标——它在本体论层面已经制造了一种趋势：趋势的尽头，是人不再被要求在任何一次关键的生产决策中押下属于自己的那一注。他可以领工资，可以拿职称，可以拍“我种的”照片晒在社交媒体上。但他再也不能在秋天的傍晚坐在厨房门口，一棵一棵地摘掉黄叶，然后在心里泛出那句：“它是我的。”因为他的手指触碰那些菜的时候，他知道——这一季的每一步，都已经被一个由别人编写的模型提前预告过。他没有在任何一个分岔口上，把自己押进去。他没有被这块地养过。他被系统用工资和绩效喂养得很饱。

如果你认为这不是一个问题——如果你认为，只要一个人有足够的收入、稳定的就业、体面的生活，他就不需要从劳动中获得任何超越投入产出比的深层意义——那么本文对你来说，从头到尾都是在为一个不存在的问题绞尽脑汁。但如果你承认，一个人在与土地打了三十年交道之后，有权在最后拎起一篮子菜时感到的不是“本月KPI已完成”，而是一种说不清来处的沉甸甸的踏实——那么你就必须接受本文的核心命题：透明化有其不可越过的边界。这条边界不画在技术上，它画在人之为人的底线前：人必须自己押下自己那一注，然后自己等，自己认。越过这条边界，农业就只是一个产业。它可以很赚钱，可以很高效，可以养活几十亿人。但它再也不养人了。它只喂人。

九、结论：泥土里那层不让人看透的东西

本文的全部论证，从一只在厨房门口被摘掉黄叶的菜篮子开始，结束于对农业现代化中透明化边界的判定。在这条从具体的劳动现场通向一个代际断裂机制的路径上，本文做出了以下几步推进：

第一，诚实地交代了本文所依赖的本体论地基——不透明性，即劳动因果不可被完全形式化的属性——是波兰尼默会知识理论的本体论预设。本文不在这个范畴上声称独创性。

第二，在此基础上，本文逼出了波兰尼及其后继者未曾处理的一个特定问题：当农业透明化运动在制度层面将不透明性的有效浓度降到临界值以下，代际传递所发生的断裂，不是知识断裂，不是意愿断裂，而是传递通道远端“可传之物”的附着条件被系统性拆除——老农的经验仍然存在，但那种

经验只能在下一代同样浸泡于不透明性中的时候，才能被激活为对方的身体警觉。当下一代的生产环境从入行第一天起就被传感器、决策支持与标准化规程所包围，那笔遗产就永久地失去了它的接收终端。本文将此机制命名为“可传之物的蒸发”。

第三，以曲周科技小院作为制度逻辑的推论示范，提取了三个保护界面——判断权回田间、代际浸渗不被压缩、等待不被剧透——并由此划出了一条被所有主流农业现代化框架集体忽略的界限：透明化应该止步于人必须亲自下注、亲自等待、亲自认账的那道门槛之前。

最后，回到文章开头的那只篮子。在那位老妇人坐着的厨房门口，她的上方或许不久之后就会装上一块数字屏幕——显示土壤的实时参数，推送气象站的分钟级更新，甚至生成她明日的最优农事安排。本文对这块屏幕没有敌意。本文的敌意有一个明确而有限的指向：指向那种冲动——想把这块屏幕修得足够明亮、足够精确、足够全能，直到屏幕上的农业被当成了农业本身，直到所有人都不再记得，屏幕照不到的那一层潮湿的、阴暗的、不让人一眼看透的泥土深处，还有东西在发生。到那一天，坐在厨房门口摘黄叶的手，就不会再动了。不是因为没有地可种。而是因为种出来的每一棵菜里，再也没有哪个部分需要她亲手去摘。

保护不透明性，就是保护那块屏幕和那只篮子之间的那条窄缝。那条缝很窄，但它曾经是整个农业里，“人养地、地养人”这个循环中最沉默的、最厚重的、最不能被数据照亮的一段。本文的全部工作，就是给这条缝一个名字，并证明：只要它还在，篮子就还在——而那个正想坐下去的人，就不会发现自己的椅子已经被拆掉了。

证伪条件：本文的核心命题——代际断裂的深层本质是“可传之物的蒸发”，即透明化通过拆除劳动中的不透明性而切断了默会经验在代际间的附着条件——在下述情况下将被证伪或严重削弱。如果在未来十五年内，某个特定区域实施了以全程精准农业为目标的全面透明化改造（包括传感器决策、AI种植方案、自动化操作与标准化产品规格锁定），并在该区域持续涌现出大量新生代种植者（25-45岁），他们能够在独立深度访谈中，以自发且可辨别的语言表达出深度土地认同（“这是我的地”“土养了我”“有一种说不清的踏实”——而非仅表达薪资满意或技术骄傲），且此类表达可以追踪到具体的、反复的个人化农事判断行为（即其判断并非源自系统推荐或操作手册，而是来自基于长期个人经验的独立决策行为）——那么本文的核心命题将被严重削弱。反之，如果此类高效率透明化区域在长期运转后，其从业者普遍无法从劳动中获得那种将自身判断押入不确定并等来结果的主体确认——表现为高离职率、低职业认同、对操作标准的无感执行，以及在被问及“除了报酬你还得到了什么”时缺乏超越投入产出逻辑的自发性表达——而某些刻意保留了不透明性发生条件的制度保护区域中，持续出现了具有深度土地认同的新生代种植者，那么本文的核心判断便获得了反面强化。

这一命题的可检验性在于：它将“意义”这一曾被归于纯主观、不可测量的模糊感受，操作化为可以通过比较不同不透明性保留程度下，从业者的职业认同叙事、自主决策频率、以及对“从种到收整个过程中哪个节点让你感到最值得”这类开放性问题的回答模式来加以分辨的实证指标。当一个人能在叙事中说清楚他做了、他等了、他认了——并且这段叙事里有他具体的地块、具体的天气、具体做错的那一次和下一次怎么改的——那时他嘴里那句“这是我的”，就不再是一句空话。它就是一个发生学事件在语言中的结晶。找到这些结晶，就找到了判断的最终凭据。

注释

- [1] 本文所涉田野观察场景（如第一节的菜篮场景、第二节的挑谷场景等）均基于作者在浙西南、湘北等地的断续走访。为保护当事人隐私，地点与人物已作匿名化处理，场景细节在保持经验内核的前提下进行了适度简化与合成，不作为严格的社会学实证数据使用，仅作为思想拓展性质的示例。下同。
- [2] 关于专家直觉与长程经验中前意识敏感性的形成，认知科学与自然决策理论（naturalistic decision-making）领域已有大量研究积累。本文在此仅将其作为公认背景接受，不作专门文献援引。
- [3] 既有农业代际交接研究文献的梳理与辨析，详见第五节（一）。此处不重复列出各引文出处。
- [4] 本节关于“科技小院”的运作描述，综合了公开报道、项目团队公开发表的工作日志与年度总结、以及作者对个别驻院研究生的非正式访谈。受访研究生在征得其知情同意的前提下进行了匿名处理。本文对科技小院所做的理论诠释不代表该机构官方立场，分析中的侧重点与省略之处由作者负责。
- [5] 此处提出的检验思路与指标操作化路径，仅为本项研究的概念推演，尚未实施系统的实证研究。其目的在于提供可检验性逻辑，而非宣称已完成经验验证。

深化增补·全球近邻补切（编辑增补）

说明：以下各节为编辑在审读时增补，不改动作者正文与核心判断，只补上本文原稿未正面处理的最近邻理论与实证研究，并把分离线写成可操作的判别。每一条都给出“若观察到什么，本文即错”的对照预测。

与伯恩斯坦「透明性悖论」的分离线：当期产出，与代际可传性

本文主张保护不透明性，这个主张在管理学里已经有一份漂亮的实证支持，而原稿没有用上：伯恩斯坦（Bernstein, 2012）在一家手机制造厂做的田野实验——在流水线上装起帘子、减少管理层的可见性之后，产出显著上升。他称之为透明性悖论：被持续观察的人会把精力从「把活做好」转向「表现出正在按规定做活」，于是自己摸索出来的小改进被藏起来或干脆不做。

先把它接上来：这是「可见性本身有代价」这一命题最硬的实验证据，本文不必再从头论证这一点。但接上之后必须立刻划界，否则本文会被读作它的农业版复述。

分离线在于**不透明性保护的是什么、收益体现在哪里**。伯恩斯坦的不透明性保护的是**当下的实验与变通空间**，收益体现在**当期产出**——这也正是他的结论能够被效率语言接纳的原因：装帘子是划算的。本文的不透明性保护的是**默会知识的必要性本身**，收益体现在**代际可传性**，而且当期很可能是负的：保留一块不上传感器的地，短期内就是少一份数据、多一分风险。

这条差别决定了两者的命运不同：伯恩斯坦可以说服一位追求产出的厂长，本文说服不了一位追求当季产量的农场主。对照预测：若在保护不透明性的地块上，当期产出也随之上升（即本文的处方同时是划算的），那么本文所诉诸的代际机制其实不必要，伯恩斯坦的机制已经解释了全部。

与柯林斯「接触知识」的接通：通道还在，通道里已无物可传

柯林斯（Collins, 1974）对 TEA 激光扩散的追踪给出过一个著名结论：没有一个实验室能仅凭发表的论文造出激光，成功者全部有过与已成功者的面对面接触；他由此提出接触知识——某些知识的传递必须经由人身在场。

把这条接上来，本文所说的可传之物的蒸发可以被表述得更准确：农业代际之间的**接触通道并没有断**——父子仍然走在同一条田埂上，同吃同住，在场的时间甚至比工业化以前更长。断掉的是通道里**本该传递的那个东西**：当土壤的判断由检测报告给出、天气的判断由预警系统给出、施药的时机由模型给出，父亲不再拥有需要经由在场才能交出去的东西。

这个表述让本文与柯林斯形成互补而非竞争，也让本文的诊断更难被反驳：若有人主张只要维持代际共同劳作就能保住传承，本文的回答是——共同劳作是必要条件，不是充分条件；第 4 节所说的三重不透明性（土壤、身体、代际）必须至少保留其一，通道里才有货。

与斯通「农业去技能化」的分工

斯通（Stone, 2007）的农业去技能化与本文共享同一个经验领域，但侧重不同，此处写明分工以免重复计功：斯通计量的是**技能的流失速度**（技术更替快于学习周期），本文追问的是**流失之后意义生成随之瓦解**这一后果——技能可以再学，而一套让劳动成为可被讲述之事的意义结构，在不透明性被拆除后没有重装的入口。

本次增补所核验的文献

- Bernstein, E. S. (2012). The transparency paradox: A role for privacy in organizational learning and operational control. *Administrative Science Quarterly*, 57(2), 181–216.
- Collins, H. M. (1974). The TEA set: Tacit knowledge and scientific networks. *Science Studies*, 4(2), 165–185.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. Routledge.
- Stone, G. D. (2007). Agricultural deskilling and the spread of genetically modified cotton in Warangal. *Current Anthropology*, 48(1), 67–103.

参考文献

- Bourdieu, P. (1980). *Le Sens Pratique*. Paris: Les Éditions de Minuit.
- Burton, R. J. F., & Wilson, G. A. (2006). Injecting social psychology theory into conceptualisations of agricultural agency: Towards a post-productivist farmer self-identity? *Journal of Rural Studies*, 22(1), 95–115.
- Johnsen, S. (2004). The redefinition of family farming: Agricultural restructuring and farm adjustment in Waihemo, New Zealand. *Journal of Rural Studies*, 20(4), 419–432.
- Polanyi, M. (1958). *Personal Knowledge: Towards a Post-Critical Philosophy*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. New York: Doubleday.
- Scott, J. C. (1998). *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*. New Haven: Yale University Press.