

KFX 极限表达（最小判据态）

唯一性判据

在给定观察尺度 X 下，若系统存在且仅存在一个可执行、可回滚、责任可定位 的稳定判定门 F ，则该系统的 KFX 表达唯一。

失效条件（任一成立即坍缩）

- 1. 判定门 **不可执行**（只剩叙事 / 意向）
 - 2. 判定门 **不可回滚**（一次触发即不可逆）
 - 3. 判定门 **责任不可定位**（执行与后果断裂）
-

最小非刚性扩展（不可再删）

允许 κ 作为命名锚点存在，
但 κ 不参与判定、不生成新门、不引入价值函数。

压缩到极限的核心句

$KFX =$ 在尺度 X 下，对唯一可执行且可回滚的责任判定门的存在性判定。

KFX | 符号极限壳

给定：

- X ：观察尺度
 - F ：判定门
 - κ ：命名锚点
 - \perp ：坍缩态
-

存在性定义

$$\text{KFX}(X) \iff \exists! F$$

约束谓词

$$\text{Exec}(F) \wedge \text{Rollback}(F) \wedge \text{Resp}(F)$$

唯一性

$$\exists F_1, F_2: (\Phi(F_1) \wedge \Phi(F_2)) \Rightarrow F_1 = F_2$$

其中

$$\Phi(F) \equiv \text{Exec}(F) \wedge \text{Rollback}(F) \wedge \text{Resp}(F)$$

失效（坍缩）

$$\neg \Phi(F) \Rightarrow \text{KFX}(X) = \perp$$

κ 的位置

$$\kappa:\text{name-only}, \kappa \notin \text{Dom}(F)$$

一句话符号版

$$\text{KFX}(X) = \begin{cases} 1, & \exists! F \text{ s.t. } \Phi(F) \\ \perp, & \text{otherwise} \end{cases}$$

KFX | 零维判定壳

$\exists!F \mid \perp$

附带不变量（不展开）

$K \perp F$

读法（不可再压的语义）

- $\exists!F$ ：系统成立
 - \perp ：系统坍缩
 - $K \perp F$ ：命名不参与判定（否则非法）
-

极限说明

- 再压 \rightarrow 只剩 $1/0$ ，尺度 X 与责任信息被抹除
- 此处已是 最小可判定表达

压缩完成。