```
┌─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐
│                    HLX Source (Controlled English)                        │
│   Devices • Sensors • Actuators • Timed predicates • Hysteresis • Cooldown │
└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘
                                      ▼
┌─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┐
│                            HLX Compiler                                    │
│  Parse → Type/Units Checks → Rule Lowering → Schedules/State Machines      │
└─────────────────────────────────────────────────────────────────────────┘

┌─────────────────────────────┐           ┌─────────────────────────────┐
│  RTOS Output (Rust/FreeRTOS) │           │   RTOS Output (Zephyr C)    │
│           rtos.rs            │           │        zephyr_main.c        │
└─────────────────────────────┘           └─────────────────────────────┘

┌─────────────────────────────┐           ┌─────────────────────────────┐
│     Edge/Gateway Manifest    │           │     W3C Web of Things       │
│  (e.g., MQTT topics, deployment) │       │    Thing Description 1.1    │
│                              │           │   (thing_description.json)  │
└─────────────────────────────┘           └─────────────────────────────┘
```