

THUYẾT MINH TOÀN DIỆN DỰ ÁN ĐẦU TƯ & KHẢ THI VẬN HÀNH

TRUNG TÂM BẢO ĐẢM TRÍ TUỆ THỰC TẾ & BÃI THỬ KIỂM ĐỊNH TÁC TỬ VẬT LÝ SUỐI ĐÀM

FLYTRUST PHYSICAL AI LIVING LAB & PROCUREMENT GATEWAY — V2.5 (10/2026)

1. BỐI CẢNH THỊ TRƯỜNG & KHOẢNG TRỐNG THỰC ĐỊA (THE REAL-WORLD GAP)

Hơn 70% thuật toán AI và thiết bị tự hành nông nghiệp gặp suy giảm hiệu năng nghiêm trọng khi chuyển từ phòng lab ra môi trường nhiệt đới gió mùa do nhiễu cảm biến quang học, trôi dạt GPS dưới tán cây và độ trễ sinh học. Các tập đoàn thu mua lớn (Vinamilk, TH Group, Lộc Trời...) thiết lập chốt chặn ngặt nghèo, không giải ngân nếu thiếu chứng cứ thực địa. Mô hình cho startup thuê bãi thử đơn thuần là không khả thi; cơ hội duy nhất nằm ở Tam giác Chốt chặn Thu mua (Enterprise Procurement Gate) nơi nhà cung cấp sẵn sàng trả phí đánh giá để mở khóa hợp đồng lớn.

2. ĐỊNH VỊ DỰ ÁN & HẠ TẦNG BẢO ĐẢM FLYTRUST

FlyTrust là Lớp Hạ Tầng Bảo Đảm Trí Tuệ Thực Tế & Chốt Chặn Kiểm Định Độc Lập Cho Physical AI. Vận hành theo phân cấp chuẩn tắc 8 tầng (Ecosystem -> Portfolio -> Vertical -> Tenant -> Workspace -> Domain -> Entity -> Canonical State) với sổ cái mã băm SHA-256 bất biến, cô lập Zero-Trust và chốt chặn an toàn Human-in-the-Loop.

3. QUY HOẠCH MẶT BẰNG BÃI THỬ SUỐI ĐÀM (FARMTRUTH GROUND TRUTH LAB)

Quy mô diện tích tối thiểu 1.5 – 3.0 ha (gồm 1,500 – 3,000 m² ao/suối tự nhiên). Phân bổ 5 phân khu chức năng:

A	Vườn Cây FarmTruth	3,500 m ²	Vườn dừa, bưởi có tán, cảm biến đất RS485 đa tầng (20-60-100cm), van bypass đối chứng.
B	Quan Sát AI & Vi Khí Hậu	1,500 m ²	Trạm thời tiết siêu âm, LoRaWAN Gateway 8 kênh, RTK Base Station cm, camera AI.
C	Bãi Drone & Robot (Launchpad)	1,000 m ²	Pad drone 10x10m lu lèn, trạm sạc an toàn chống nổ LiPo, bãi thử việt dã rover UGV.
D	Mission & Edge Command	500 m ²	Nhà điều hành, máy chủ Edge PC tại chỗ, màn hình dashboard FTA Core v1.1 Live.
E	Logistics & Vùng Đệm An Toàn	3,500 m ²	Xưởng cơ khí, kho vật tư, đường bê tông tải nặng, hàng rào đệm chống trôi dạt thuốc.

MẶT BẰNG QUY HOẠCH
TRUNG TÂM KIỂM ĐỊNH
TÁC TỬ VẬT LÝ SUỐI ĐÀM
(PHYSICAL AI LIVING LAB)

- A** Vùng Vườn Cây FarmTruth (FarmTruth Ground Truth Lab - 3.500 m²). Vườn cây có tán (dừa, bưởi), cảm biến đất RS485 đa tầng, ao nước tự nhiên & van tưới bypass đối chứng.
- B** Vùng Quan Sát AI & Vi Khí Hậu (AI Observation Grid - 1.500 m²). Trạm thời tiết, LoRaWAN Gateway, RTK Base, Camera AI.
- C** Bãi Cất Hạ Cánh Drone & Robot (Drone & Rover Operations - 1.000 m²). Bãi pad drone 10x10m, trạm sạc, hangar kỹ thuật.
- D** Trung Tâm Dữ Liệu & Điều Hành (Mission & Edge Command - 500 m²). Máy chủ Edge PC, màn hình giám sát FTA v1.1.
- E** Hạ Tầng Logistics & Vùng Đệm An Toàn (Buffer & Logistics - 3.500 m²). Xưởng cơ khí, đường nội bộ, kho vật tư.

4. THẨM ĐỊNH PHÁP LÝ & RÀO CẢN VẬN HÀNH TUÂN THỦ

- Nghị định 288/2025/NĐ-CP (thay NĐ 36/2008): Bắt buộc đăng ký phương tiện drone, người lái có bằng và xin phép bay bằng văn bản trước tối thiểu 7 ngày.
- Chuẩn hóa định danh (Nghị định 22/2026/NĐ-CP): Định danh sản phẩm là 'Báo Cáo Đánh Giá Thực Địa Độc Lập', không tự ý dùng các từ 'chứng thư/kiểm định' khi chưa đạt chuẩn VILAS ISO/IEC 17025.
- Ngoại hối (Thông tư 32/2013/TT-NHNN): Mọi báo giá và hợp đồng trong nước niêm yết 100% bằng VND (88.9 Tr / 215.9 Tr / 457.2 Tr VNĐ). Chỉ báo USD cho đối tác nước ngoài.
- Đất đai & Nước: Khai thác nước mặt dưới 0.1 m³/s được miễn phép (NĐ 54/2024); công trình trạm và pad đáp ứng chuẩn để tháo dỡ phục vụ nghiên cứu nông nghiệp (Luật Đất đai 2024).

5. HIỆU QUẢ TÀI CHÍNH, DÒNG TIỀN CHIẾT KHẤU & TỶ SUẤT HOÀN VỐN (IRR)

Mô hình dòng tiền 5 năm (WACC = 12%) chứng minh dự án có tính khả thi tài chính xuất sắc nhờ vốn đầu tư ban đầu tinh gọn:

Tổng Vốn Đầu Tư (CAPEX tích lũy)	\$27,000 (~686 Tr VNĐ)	\$27,000 (~686 Tr VNĐ)	\$27,000 (~686 Tr VNĐ)
Doanh Thu Thuần Năm 1 / Năm 5	\$128k / \$3.59M USD	\$282k / \$9.70M USD	\$400k / \$19.45M USD
Hiện Giá Thuần Ròng (NPV @ r=12%)	\$2,380,000 USD	\$6,854,000 USD	\$13,920,000 USD
Tỷ Suất Hoàn Vốn Nội Bộ (IRR 5 năm)	78.5%	164.2%	245.8%
Thời Gian Hoàn Vốn Chiết Khấu (DPP)	1.65 năm (~20 tháng)	0.98 năm (~12 tháng)	0.62 năm (~8 tháng)
Tỷ Số Lợi Ích / Chi Phí (BCR)	12.4 x	28.5 x	54.2 x
Sản Lượng Thẩm Định Hòa Vốn	11.2 ca/năm (~1 ca/tháng)	10.6 ca/năm (~1 ca/tháng)	9.8 ca/năm (< 1 ca/tháng)

Kiểm tra độ nhạy (Stress Test): Khi doanh thu sụt giảm 40% và OPEX tăng 40%, dự án vẫn đạt NPV = \$2.96M USD và IRR = 71.0%, chứng minh mức độ kháng rủi ro cao.

6. LỘ TRÌNH THỰC THI (ROADMAP)

- Q4/2026: Hoàn thiện hạ tầng v0.1 (\$2,500 CAPEX), bãi pad drone, trạm vi khí hậu và gateway LoRaWAN.
- Q1/2027: Chạy chương trình 90 ngày, ký kết tối thiểu 02 hợp đồng đánh giá thực địa có trả phí.
- Q2-Q4/2027: Nâng cấp v1.0 (RTK Base, máy quang phổ, nhà điều hành), mở rộng 15 thuê bao trang trại SaaS.
- 2028+: Nhân rộng bãi thử vệ tinh tại ĐBSCL & Tây Nguyên, thương mại hóa Tropical Physical Dataset.

ĐẠI DIỆN HỘI ĐỒNG KỸ THUẬT R&D;
(Ký và ghi rõ họ tên)

ĐẠI DIỆN BAN ĐIỀU HÀNH DỰ ÁN FLYTRUST
(Ký tên và đóng dấu)