

Hồ sơ năng lực 2026

Đầu mối tích hợp và cung ứng giải pháp — vật liệu bề mặt chức năng, hạ tầng kết nối số và trí tuệ nhân tạo ứng dụng.

PHÁT HÀNH

Tháng 8 năm 2026
Việt Nam

PHẠM VI

Danh mục giải pháp đã có
bản chạy thử hoặc đã triển khai

LIÊN HỆ

1900 86 66 83
www.airpurity.vn

0.1
Thư ngỏ

Kính gửi Quý cơ quan và Quý đối tác,

MHG trân trọng gửi tới Quý vị hồ sơ năng lực năm 2026. Tài liệu này trình bày danh mục giải pháp mà chúng tôi đang tích hợp và cung ứng, cùng với **trạng thái thật của từng giải pháp** — cái nào đã triển khai, cái nào mới ở mức chạy thử, và cái nào còn đang chờ bằng chứng.

Chúng tôi chọn cách trình bày này có chủ ý. Trong lĩnh vực vật liệu chức năng và công nghệ ứng dụng, thị trường Việt Nam đã có quá nhiều tuyên bố vượt quá bằng chứng: những con số phần trăm không kèm phương pháp thử, những chứng nhận được nhắc tên nhưng không xuất trình được bản gốc, những cam kết tuổi thọ không phân biệt môi trường sử dụng. Hệ quả là người mua mất niềm tin vào cả ngành.

MHG đặt ra cho mình một kỷ luật: **chỉ nói phần đã chứng minh được, và nói rõ phần chưa chứng minh**. Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông ở nhóm 01 của hồ sơ này quy định cụ thể những gì nhân sự MHG được phép nói và những gì bị cấm nói — đó là tài liệu nội bộ, và chúng tôi công khai nó với đối tác.

Cách làm việc của chúng tôi theo bốn bước: **khảo sát hiện trạng, khóa phạm vi, tổ chức thử nghiệm có tiêu chí, ghi nhận bằng chứng**. Chỉ khi kết quả rõ ràng, chúng tôi mới mở rộng thương mại và nhận trách nhiệm vận hành.

Chúng tôi mong được đồng hành cùng Quý vị trên cơ sở đó.

THAY MẶT BAN LÃNH ĐẠO

Công ty cổ phần Tập đoàn Mai Hoa

MaiHoa Group · MHG

0

Mục lục

MỞ ĐẦU

0.1	Thư ngỏ	002
0.2	Mô hình hoạt động của MHG	004
0.3	Cơ sở bằng chứng và giới hạn tuyên bố	005
0.4	Bản đồ danh mục giải pháp	006

NHÓM 01 — BỘ QUY CHUẨN NHẬN DIỆN VÀ TRUYỀN THÔNG 007

1.1	Định danh sản phẩm và mô tả công năng	008
1.2	Ngôn ngữ truyền thông	009
1.3	Thiết kế nhận diện: biển hiệu và showroom	010
1.4	Quy chuẩn nhượng quyền	011
1.5	Trải nghiệm khách hàng và tuyên ngôn hệ thống	012

NHÓM 02 — NANO AIRPURITY 013

2.1	Vật liệu và cấu trúc bốn lớp	014
2.2	Kiến trúc dòng sản phẩm theo môi trường	015
2.3	Không gian ứng dụng	016
2.4	Lắp đặt, chu kỳ thay thế và kiểm soát chất lượng	017
2.5	Kỷ luật tuyên bố — nói gì và không nói gì	018
2.6	Cơ sở pháp lý và lộ trình bằng chứng	019

NHÓM 03 — MHG CONNECT 020

3.1	Bốn lớp vận hành	021
3.2	Từ điểm chạm vật lý tới hồ sơ số	022
3.3	Quy cách, kích thước và đặt hàng	023
3.4	Vòng đời mã QR và kiểm soát	024
3.5	Cổng quản trị doanh nghiệp	025
3.6	Mô hình kinh doanh và cổng quyết định	026

NHÓM 04 — TRÍ TUỆ NHÂN TẠO 027

4.1	Chuyển đổi ảnh CT sang PET	028
4.2	Định vị trước khi trả lời	029
4.3	Sinh báo cáo từ ảnh PET/CT	030
4.4	Giám sát chất lượng không khí	031
4.5	Nông nghiệp phát thải thấp	032
4.6	Dự báo cường độ bão	033
4.7	Điều kiện triển khai	034

NĂNG LỰC VÀ CAM KẾT 035

0.2
Mô hình hoạt động của MHG

MHG không tự nhận là đơn vị nghiên cứu hay nhà sản xuất của mọi giải pháp trong hồ sơ này. Vai trò của chúng tôi là **đầu mối tích hợp và cung ứng**: chọn công nghệ, khóa phạm vi áp dụng, tổ chức thử nghiệm có tiêu chí, và chịu trách nhiệm vận hành sau khi bàn giao.

01
Khảo sát hiện trạng

Đo đạc và ghi nhận điều kiện thật tại nơi sẽ triển khai, không suy diễn từ tài liệu.

02
Khóa phạm vi

Xác định rõ giải pháp làm được gì và không làm được gì, ghi thành văn bản trước khi ký.

03
Thử nghiệm có tiêu chí

Mốc nền, mốc 14 / 30 / 60 / 90 ngày, người chịu trách nhiệm và quyết định sau thử nghiệm.

04
Ghi nhận bằng chứng

Ảnh, số đo, phản hồi người dùng và sổ ghi nguồn — mở rộng chỉ khi bằng chứng đủ.



HÌNH 0.1 Định hướng chuyển đổi xanh trong không gian đô thị và doanh nghiệp.



HÌNH 0.2 Làm việc trực tiếp với đối tác tại hiện trường trước khi đề xuất phương án.

MHG NHẬN TRÁCH NHIỆM

- ✓ Khảo sát, tư vấn phạm vi và thiết kế phương án triển khai
- ✓ Cung ứng vật tư, tổ chức lắp đặt và nghiệm thu theo quy trình chuẩn
- ✓ Tổ chức thử nghiệm có tiêu chí và bàn giao bằng chứng
- ✓ Hỗ trợ vận hành, bảo hành và xử lý khiếu nại trong phạm vi đã ký

MHG KHÔNG NHẬN

- × Quyền sở hữu công nghệ của đơn vị phát triển
- × Vai trò cơ quan kiểm định, chứng nhận hay phê duyệt
- × Cam kết hiệu quả vượt quá kết quả thử nghiệm đã có
- × Thay thế quy trình vệ sinh, thông gió hay kiểm soát chuyên ngành của đơn vị

0.3
Cơ sở bằng chứng và giới hạn tuyên bố

Trang này đặt ở đầu hồ sơ có chủ ý. Mỗi tuyên bố trong tài liệu được xếp vào một trong ba mức, và mức đó được ghi ngay tại chỗ tuyên bố xuất hiện.

MỨC	NGHĨA LÀ GÌ	CÁCH TRÌNH BÀY TRONG HỒ SƠ
ĐÃ XÁC MINH	Có văn bản gốc, kết quả đo hoặc hồ sơ triển khai thật đối chiếu được	Nêu trực tiếp, kèm nguồn
ĐANG THỬ NGHIỆM	Đã có bản chạy thử hoặc đang trong giai đoạn thu bằng chứng, chưa đủ kết luận	Ghi rõ "đang thử nghiệm", nêu mốc và tiêu chí
KỊCH BẢN	Con số dự phóng, ngân sách hoặc lộ trình theo giả định lập kế hoạch	Ghi rõ "kịch bản", không dùng làm cam kết



HÌNH 0.3 Trích bộ quy chuẩn nhận diện MHG: cột trái là công năng được phép nêu, cột phải là những tuyên bố bị cấm — kể cả khi đối thủ đang dùng.

KHÔNG NÓI

- Không nêu **tỷ lệ diệt khuẩn 99,9%** hay bất kỳ con số hiệu quả nào khi chưa có báo cáo thử nghiệm kèm phương pháp.
- Không dùng các từ **diệt virus, ngăn lây nhiễm, phòng bệnh, chữa bệnh** — đây là tuyên bố y tế, vượt phạm vi sản phẩm.
- Không nói sản phẩm **thay thế máy lọc không khí, thay thế vệ sinh, thông gió hay khử trùng y tế**.
- Không nêu chứng nhận khi **chưa xuất trình được bản gốc**; tên chứng nhận không thay cho hồ sơ chứng nhận.
- Không quy đổi số liệu ESG tự khai thành **tín chỉ các-bon** hay kết quả đã được chứng nhận.

Cơ sở: Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông của MaiHoa Group, mục II và III. Các giới hạn trên là quy định nội bộ bắt buộc với toàn hệ thống MHG, không phải khuyến nghị.

0.4
Bản đồ danh mục giải pháp

Hồ sơ này chỉ trình bày chi tiết bốn nhóm đầu — những nhóm đã có sản phẩm, bản chạy thử hoặc hồ sơ triển khai thật. Hai nhóm còn lại được nêu để Quý vị biết hướng phát triển, nhưng **chưa mở thương mại** và không có trang chi tiết trong tài liệu.

NHÓM	DANH MỤC	TRẠNG THÁI	TRANG
01	**Bộ quy chuẩn nhận diện và truyền thông** Nền tảng quản trị thương hiệu áp dụng cho toàn hệ thống	ĐÃ BAN HÀNH	007
02	**Nano Airpurity** Vật liệu bề mặt chức năng: tranh, miếng dán, tấm phủ cho không gian kín	ĐANG THƯƠNG MẠI	013
03	**MHG Connect** Danh thiếp ảo gắn mã QR, hồ sơ số và hạ tầng quản trị mã	ĐANG THỬ NGHIỆM	020
04	**Trí tuệ nhân tạo ứng dụng** Chẩn đoán hình ảnh, giám sát môi trường, dự báo khí tượng	CHẠY THỬ VÀ THỰC ĐỊA	027
05	**ThermaCoat / ThermaCool** Lớp phủ cách nhiệt cho mái, tường và bề mặt đục	CHƯA MỞ — ĐANG THẨM ĐỊNH	—
06	**Hợp tác quốc tế và ESG** Komunidad, EV Jigowatts, MLR Advisory	CHƯA MỞ — ĐANG KHẢO SÁT	—

CÁCH ĐỌC

- **Đang thương mại** — có sản phẩm bán, có hồ sơ phân phối, có quy trình lắp đặt và bảo hành.
- **Đang thử nghiệm** — có bản chạy được, đang thu bằng chứng theo mốc, chưa mở bán rộng.
- **Chưa mở** — mới ở mức tài liệu ra quyết định nội bộ; MHG chưa nhận đặt hàng và chưa cam kết tiến độ.



HÌNH 0.4 Các kênh truyền thông chính thức của MHG. Mọi thông tin sản phẩm chỉ có giá trị khi phát hành qua các kênh này.



01. •••

Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông

Bộ quy chuẩn do MaiHoa Group ban hành, áp dụng bắt buộc cho toàn hệ thống: đại lý, showroom, đơn vị nhượng quyền và nhân sự bán hàng. Chúng tôi công khai bộ quy chuẩn này với đối tác vì nó quy định chính xác những gì MHG được phép nói về sản phẩm.

08	03	01
mục quy chuẩn bắt buộc	nhóm nội dung bị cấm nêu	tuyên ngôn chuẩn toàn hệ thống

NỘI DUNG NHÓM 01

1.1 Định danh sản phẩm và công năng 008

1.2 Ngôn ngữ truyền thông 009

1.3 Biển hiệu và showroom 010

1.4 Quy chuẩn nhượng quyền 011

1.5 Trải nghiệm khách hàng 012

1.1
Định danh sản phẩm và mô tả công năng

Hai mục đầu của bộ quy chuẩn khóa lại **tên gọi chính thức** của từng nhóm sản phẩm và **giới hạn mô tả công năng**. Mục II là mục bắt buộc: cột bên phải liệt kê những gì tuyệt đối không được nêu.

STT	Nhóm sản phẩm	Tên chuẩn chính thức	Tên tiếng Anh	Ghi chú sử dụng
1	Bề mặt tiếp xúc	Miếng dán kháng khuẩn bề mặt đồ dùng & đồ vật nơi lòng bàn tay nhiều người thường xuyên tiếp xúc	Antibacterial Surface Protection Sticker	Dùng cho B2B, hồ sơ kỹ thuật
2	Không gian kín	Miếng dán & Tranh/Ảnh khử mùi, giảm thiểu ô nhiễm không khí trong không gian kín mà không cần sử dụng điện	Passive Air Deodorization & Air Quality Improvement Solution (No Electricity)	Dùng cho truyền thông & xuất khẩu

MỤC I Quy chuẩn định danh sản phẩm — tên chuẩn tiếng Việt, tên tiếng Anh và ghi chú sử dụng cho từng nhóm.

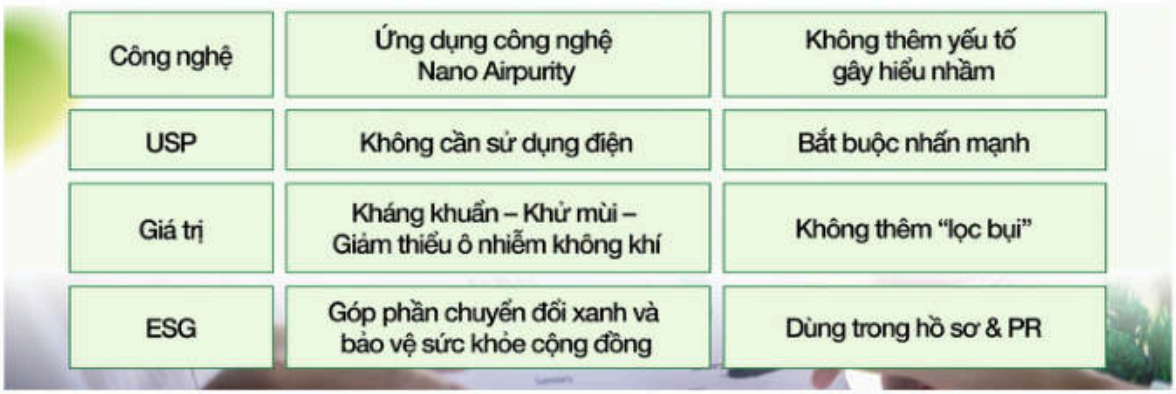


MỤC II Quy chuẩn mô tả công năng (bắt buộc) — công dụng chính, thời gian hiệu quả và bản chất công nghệ được phép nêu, đối chiếu với các tuyên bố bị cấm.

Nguồn: Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông — Công ty cổ phần Tập đoàn Mai Hoa (MaiHoa Group). Hình cắt lọi từ bản gốc, không chỉnh sửa nội dung.

1.2
Ngôn ngữ truyền thông

Mục III quy định cách diễn đạt bắt buộc theo từng nhóm nội dung — định vị, công nghệ, USP, giá trị, tiêu chuẩn tham chiếu và xuất khẩu — kèm ghi chú về những cách nói gây hiểu nhầm.



MỤC III Quy chuẩn ngôn ngữ truyền thông — cách diễn đạt bắt buộc cho từng nhóm nội dung.

CÁCH NÓI ĐÚNG

- ✓ "Giải pháp xanh cho không gian sống" — định vị bằng công năng, không bằng y tế
- ✓ "Ứng dụng công nghệ Nano Airpurity" — nêu công nghệ, không gán cơ chế chưa xác nhận
- ✓ "Không cần sử dụng điện" — đặc tính vật lý kiểm chứng được ngay
- ✓ "Góp phần chuyển đổi xanh và bảo vệ sức khỏe cộng đồng" — dùng trong hồ sơ và PR

CÁCH NÓI BỊ CẤM

- × Ghi "thiết bị y tế" khi chưa được cấp phép
- × Sử dụng từ "y tế", "điều trị", "chữa bệnh" trên bao bì
- × Thêm yếu tố gây hiểu nhầm về công nghệ
- × Nêu "lọc bụi" — sản phẩm là bề mặt chức năng, không phải màng lọc

Nguồn: Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông — Công ty cổ phần Tập đoàn Mai Hoa (MaiHoa Group). Hình cắt lọi từ bản gốc, không chỉnh sửa nội dung.

1.3
Thiết kế nhận diện: biển hiệu và showroom

Mục V quy định layout cửa hàng, biển hiệu, nội dung truyền thông tại điểm bán, cách trưng bày sản phẩm, đào tạo trước vận hành và quyền kiểm tra của MHG.

HẠNG MỤC	QUY ĐỊNH BẮT BUỘC
THIẾT KẾ CỬA HÀNG	*Theo layout chuẩn MHG*
BIỂN HIỆU	*Không tự ý thay đổi*
NỘI DUNG TRUYỀN THÔNG	*Dùng đúng câu chữ chuẩn*
TRƯNG BÀY SẢN PHẨM	*Theo 2 nhóm chuẩn*
ĐÀO TẠO	*Bắt buộc trước khi vận hành*
KIỂM SOÁT	*MHG có quyền kiểm tra & yêu cầu chỉnh sửa*

MỤC V Quy chuẩn thiết kế nhận diện — biển hiệu và showroom: bảy hạng mục bắt buộc.

Ý NGHĨA

- Đối tác mở điểm bán biết **chính xác phải làm gì** trước khi đầu tư, không phải đoán.
- MHG giữ **quyền kiểm tra và yêu cầu chỉnh sửa** — điều khoản này có trong hợp đồng, không phải khuyến nghị.
- Người mua cuối gặp **cùng một trải nghiệm** ở mọi điểm bán trong hệ thống.

Nguồn: Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông — Công ty cổ phần Tập đoàn Mai Hoa (MaiHoa Group). Hình cắt lọi từ bản gốc, không chỉnh sửa nội dung.

1.4
Quy chuẩn nhượng quyền

Mục VI khóa các yếu tố không được thay đổi khi nhượng quyền: logo, màu sắc, thông điệp biển hiệu, nội dung sản phẩm, mã QR và yêu cầu khu trải nghiệm thật.

NỘI DUNG	QUY ĐỊNH BẮT BUỘC
LOGO	*MHG / MaiHoa Group*
MÀU SẮC	*Xanh (Green ESG) – Vàng kim (Premium) – Trắng (Khoa học)*
THÔNG ĐIỆP BIỂN HIỆU	*"Giải pháp Xanh – Không cần điện"*
NỘI DUNG SẢN PHẨM	*Phân rõ 2 nhóm: Surface Protection / Air Solution*
QR CODE	*Bắt buộc có trên biển hoặc trong showroom*
DEMO THỰC TẾ	*Bắt buộc có khu trải nghiệm khử mùi*

MỤC VI Quy chuẩn nhượng quyền — sáu nội dung bắt buộc và quy định tương ứng.

ĐIỂM NHƯỢNG QUYỀN ĐƯỢC TỰ QUYẾT

- ✓ Mặt bằng, nhân sự và lịch vận hành
- ✓ Kế hoạch bán hàng tại địa phương trong khuôn khổ ngôn ngữ đã duyệt
- ✓ Thiết kế riêng cho phần không thuộc nhận diện bắt buộc

KHÔNG ĐƯỢC THAY ĐỔI

- × Logo, màu sắc và thông điệp biển hiệu chuẩn
- × Nội dung mô tả sản phẩm và phân nhóm sản phẩm
- × Mã QR bắt buộc có trên biển hiệu hoặc trong showroom
- × Bỏ khu trải nghiệm thật — đây là điều kiện bắt buộc

Nguồn: Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông — Công ty cổ phần Tập đoàn Mai Hoa (MaiHoa Group). Hình cắt lọi từ bản gốc, không chỉnh sửa nội dung.

1.5
Trải nghiệm khách hàng và tuyên ngôn hệ thống

Mục VII quy định năm giai đoạn trải nghiệm — nhìn thấy, tiếp xúc, trải nghiệm, hiểu, tin tưởng — và chuẩn thực hiện của từng giai đoạn. Mục VIII là tuyên ngôn chuẩn dùng thống nhất toàn hệ thống.



MỤC VII VÀ VIII Quy chuẩn trải nghiệm khách hàng theo năm giai đoạn, và tuyên ngôn chuẩn toàn hệ thống.

NĂM GIAI ĐOẠN, MỖI GIAI ĐOẠN MỘT CHUẨN KIỂM ĐƯỢC

01	**Nhìn thấy** — nhận diện rõ thông điệp "Không cần điện"
02	**Tiếp xúc** — có điểm chạm sản phẩm thực tế
03	**Trải nghiệm** — có demo khử mùi tại chỗ
04	**Hiểu** — có bảng giải thích công nghệ
05	**Tin tưởng** — có dẫn chứng tiêu chuẩn và mã QR tra cứu

Nguồn: Bộ quy chuẩn nhận diện thương hiệu và truyền thông — Công ty cổ phần Tập đoàn Mai Hoa (MaiHoa Group). Hình cắt lọi từ bản gốc, không chỉnh sửa nội dung.



02. •••

Nano Airpurity vật liệu bề mặt chức năng

Lớp bề mặt thụ động dán lên tường, tranh, mặt bàn và điểm chạm — không dùng điện, không tiếng ồn, không cần thiết bị. MHG là đơn vị được KOWA (Nhật Bản) trao quyền phân phối độc quyền tại Việt Nam.

04	07	28
lớp vật liệu trong cấu trúc	dòng sản phẩm theo môi trường	nhóm không gian ứng dụng

NỘI DUNG NHÓM 02

2.1 Vật liệu và cấu trúc bốn lớp	014	2.2 Kiến trúc dòng sản phẩm	015
2.3 Không gian ứng dụng	016	2.4 Lắp đặt và chu kỳ thay thế	017
2.5 Kỷ luật tuyên bố	018	2.6 Cơ sở pháp lý và bằng chứng	019

2.1
Vật liệu và cấu trúc bốn lớp

Nano Airpurity là **vật liệu bề mặt chức năng**, không phải máy lọc không khí. Sản phẩm hoạt động thụ động: dán lên bề mặt và để yên, không cắm điện, không quạt, không màng lọc phải thay.

01
Lớp vật liệu nano
Nhóm hợp chất oxit vô cơ của bạc, kẽm, đồng và vàng (Ag, Zn, Cu, Au).

02
Lớp mực in sinh học
Mực nền nước — cho phép in hình ảnh, logo và thông điệp lên chính bề mặt chức năng.

03
Lớp vải không dệt
Đã qua xử lý, giữ vai trò nền mang cho lớp chức năng.

04
Lớp keo dán
Chọn theo môi trường sử dụng: khô, ẩm, nắng hay ma sát cao.

ĐẶC TÍNH	NỘI DUNG	MỨC BẰNG CHỨNG
Nguyên lý hoạt động	Bề mặt chức năng thụ động — không điện, không tiếng ồn, không thiết bị	ĐÃ XÁC MINH — KIỂM CHỨNG TRỰC TIẾP
Cấu trúc vật liệu	Bốn lớp như trên; thành phần nano Ag, Zn, Cu, Au	THEO HỒ SƠ KỸ THUẬT NGUỒN
Xuất xứ	Công nghệ Nhật Bản, sản xuất tại Hàn Quốc	THEO HỒ SƠ NHÀ CUNG CẤP
Bề mặt in được	Vừa là lớp chức năng, vừa là bề mặt truyền thông — in tranh, logo, thông điệp	ĐÃ XÁC MINH — SẢN PHẨM ĐANG BÁN
Cơ chế hoá học chi tiết	Chưa được nhà cung cấp công bố đầy đủ ở mức có thể trích dẫn	CHƯA ĐỦ CĂN CỨ — KHÔNG NÊU

LƯU Ý

- MHG **không gán cơ chế quang xúc tác hay ion bạc diệt khuẩn** cho sản phẩm này. Các nghiên cứu về hai cơ chế đó tồn tại trong y văn nhưng chưa được xác nhận cho đúng thành phần và cấu trúc của Nano Airpurity.
- Vật liệu được mô tả là **có định hướng thân thiện môi trường**. Chưa có kết quả thử nghiệm phân hủy sinh học kèm số liệu, nên MHG không nêu đây như một chứng nhận sinh thái.

Nguồn: hồ sơ nội bộ Nano Airpurity và bộ quy chuẩn nhận diện MHG. Các tuyên bố về công năng chỉ nêu ở mức tài liệu nguồn cho phép; phần chưa có kết quả thử nghiệm được ghi rõ là chưa có.

2.2
Kiến trúc dòng sản phẩm theo môi trường

MHG không dùng một loại vật liệu cho mọi bề mặt. Bảy dòng sản phẩm được chia theo **điều kiện môi trường thật** — độ ẩm, nắng, ma sát, tải mùi — vì cùng một lớp keo không thể vừa bám tốt trên tường khô vừa chịu được nhà tắm.

DÒNG	QUY CÁCH	DÙNG CHO	KHÔNG DÙNG CHO
Dòng trang trí chủ lực	Tranh và bảng treo tường 50×70 và 70×100	Phòng khách, phòng ngủ, phòng thờ, khách sạn, văn phòng	Không dùng cho bề mặt chạm nhiều, ẩm ướt hoặc nắng mạnh
Airpurity Fresh	Miếng dán và tấm khử mùi cho không gian kín nhỏ	Tủ giày, tủ lạnh, nhà vệ sinh, xe hơi, tủ quần áo	Không dùng cho tuyên bố y tế hay sức khoẻ cộng đồng
TouchShield	Lớp phủ điểm chạm, có chống xước và chống mài mòn	Tay nắm, mặt bàn, nút bấm, điện thoại, laptop	Không tiếp xúc trực tiếp da hoặc thực phẩm khi chưa có thử nghiệm
SunGuard	Dòng chịu tia cực tím và nhiệt	Xe hơi, cửa kính, tay vịn xe buýt, khu vực nắng	Không dùng cho môi trường ẩm khi chưa nâng cấp keo
WetZone	Dòng cho nơi ẩm cao và tải mùi cao, keo chuyên biệt	Nhà vệ sinh, phòng tắm, phòng tập, spa, khu máy giặt	Chu kỳ thay ngắn hơn; không hứa trang trí dài hạn
ProInstall B2B	Gói lắp đặt quy mô từ 50 m² trở lên, có khảo sát và nghiệm thu	Khách sạn, phòng khám, trường học, văn phòng	Không nhận thử nghiệm miễn phí không đo lường
Blank Canvas / POD	Nền trống để thiết kế theo yêu cầu, kết hợp NFC	Quà tặng doanh nghiệp, tiếp thị liên kết, nhà sáng tạo	Nội dung in phải qua kiểm duyệt của MHG

SIZING

- Quy tắc tham chiếu: **1 m² bề mặt cho không gian 30–50 m²**, tuỳ môi trường. Đây là khoảng tham chiếu, **không phải cam kết cứng**.
- Với đề xuất B2B, MHG tính theo diện tích thật, thông gió, số người, nguồn mùi, độ ẩm, tần suất vệ sinh và vị trí lắp — không nhân thẳng theo mét vuông.

Nguồn: hồ sơ nội bộ Nano Airpurity và bộ quy chuẩn nhận diện MHG. Các tuyên bố về công năng chỉ nêu ở mức tài liệu nguồn cho phép; phần chưa có kết quả thử nghiệm được ghi rõ là chưa có.

2.3
Không gian ứng dụng

Danh mục dưới đây là các nhóm không gian MHG đã khảo sát và có phương án lắp đặt cụ thể. Mỗi nhóm có dòng sản phẩm tương ứng, quy trình thử nghiệm riêng và **danh sách rủi ro đã biết** — bụi che bề mặt, nắng qua cửa kính, ma sát khi lau chùi.

NHÓM KHÔNG GIAN	VỊ TRÍ LẮP ĐẶT CỤ THỂ
Nhà ở	Phòng khách, phòng ngủ, phòng thờ, tủ lạnh, tủ quần áo, tủ giày, nhà vệ sinh
Giáo dục	Trường mầm non, bàn học tiểu học và trung học, thư viện, khu vệ sinh trường
Y tế và chăm sóc	Khu chờ bệnh viện, phòng khám tư, nha khoa, nhà thuốc, viện dưỡng lão
Lưu trú và dịch vụ	Khách sạn, homestay, spa, salon, phòng tập, studio, nhà hàng, quán cà phê
Văn phòng và toà nhà	Phòng họp, pantry, thang máy, sảnh, khu vệ sinh, không gian làm việc chung
Bán lẻ	Siêu thị, cửa hàng tiện lợi, trung tâm thương mại, tay nắm và xe đẩy
Giao thông	Xe cá nhân, taxi, đội xe, xe buýt, ghế công cộng, tay vịn, tàu điện
Công nghiệp và kho vận	Phòng thay đồ, tủ đồ nhân viên, kho, chuỗi lạnh, xe giao hàng
Văn phòng phẩm và quà tặng	Bìa sổ, menu, lịch bàn, bảng giá, bìa hồ sơ, bao bì quà tặng doanh nghiệp

NHÓM ĐIỂM CHẠM ƯU TIÊN

- ✓ Tay nắm cửa, tay vịn cầu thang và thang máy, tay cầm xe đẩy
- ✓ Nút bấm thang máy, máy chấm công, POS, kiosk tự phục vụ
- ✓ Mặt bàn học, bàn làm việc, quầy lễ tân, tấm lót chuột

CHƯA TRIỂN KHAI — CHỜ THỬ NGHIỆM

- × Bề mặt tiếp xúc trực tiếp thực phẩm — chưa có thử nghiệm thôi nhiễm
- × Sản phẩm trẻ em có thể ngậm — chưa có thử nghiệm độc tính
- × Khu vực khử trùng y tế chuyên biệt — ngoài phạm vi sản phẩm

Nguồn: hồ sơ nội bộ Nano Airpurity và bộ quy chuẩn nhận diện MHG. Các tuyên bố về công năng chỉ nêu ở mức tài liệu nguồn cho phép; phần chưa có kết quả thử nghiệm được ghi rõ là chưa có.

2.4
Lắp đặt, chu kỳ thay thế và kiểm soát chất lượng

Phần lớn khiếu nại về vật liệu dán không đến từ vật liệu mà từ **cách lắp đặt và kỳ vọng sai về tuổi thọ**. MHG khoá cả hai bằng quy trình chuẩn và chu kỳ thay theo môi trường.

60 giây
Ép mép

Sau khi dán, ép đều mép trong 60 giây để keo bám hết diện tích.

24 giờ
Chờ ổn định

Không lau, không chạm mạnh trong 24 giờ đầu.

1%
Ngưỡng kiểm soát

Nếu tỷ lệ bong mép vượt 1% trong 30 ngày, MHG giữ lô và đổi keo hoặc đổi dòng.

DÒNG SẢN PHẨM	CHU KỲ KIỂM TRA / THAY	YẾU TỐ QUYẾT ĐỊNH
TouchShield — điểm chạm	3 – 12 tháng	Tần suất chạm, cường độ lau chùi, dung môi vệ sinh
WetZone — vùng ẩm	Ngắn hơn các dòng khác	Độ ẩm thường xuyên trên 80%, nước đọng, hoá chất tẩy
SunGuard — nắng và nhiệt	Theo điều kiện phơi nắng	Cường độ tia cực tím, nhiệt độ bề mặt trong xe
Dòng trang trí — tường khô	Dài nhất trong các dòng	Bụi bám, ánh nắng qua cửa kính, va chạm

NÓI THẬT

- MHG **không cam kết "hiệu quả 5–20 năm cho mọi bề mặt"**. Tuyên bố này từng xuất hiện trong tài liệu cũ và đã được rút.
- Sản phẩm **có phai màu do nắng, có bong mép do ma sát, có giảm hiệu quả khử mùi theo thời gian** — đặc biệt ở độ ẩm cao phổ biến tại Việt Nam. Chúng tôi nói trước điều này thay vì để khách hàng tự phát hiện.

Nguồn: hồ sơ nội bộ Nano Airpurity và bộ quy chuẩn nhận diện MHG. Các tuyên bố về công năng chỉ nêu ở mức tài liệu nguồn cho phép; phần chưa có kết quả thử nghiệm được ghi rõ là chưa có.

2.5

Kỷ luật tuyên bố — nói gì và không nói gì

Đây là phần MHG khác biệt nhất so với mặt bằng thị trường. Chúng tôi **chưa có báo cáo thử nghiệm sản phẩm kèm số liệu**, nên chúng tôi không nêu bất kỳ con số hiệu quả nào — kể cả khi đối thủ đang nêu.

MHG NÓI	MHG KHÔNG NÓI
✓ Hỗ trợ khử mùi trong không gian kín	× Diệt khuẩn 99,9% hay bất kỳ tỷ lệ nào
✓ Hỗ trợ giữ bề mặt điểm chạm sạch hơn, bổ sung cho vệ sinh thường quy	× Diệt virus, ngăn lây nhiễm, phòng bệnh, chữa bệnh
✓ Không cần điện, không tiếng ồn, không thiết bị	× Thay thế máy lọc không khí, vệ sinh, thông gió hay khử trùng y tế
✓ Vừa là lớp chức năng, vừa là bề mặt truyền thông in được	× Đã đạt ISO 22196 hay bất kỳ tiêu chuẩn nào chưa xuất trình được báo cáo
✓ Có mã QR truy xuất lô, ngày lắp đặt và hướng dẫn sử dụng	× An toàn 100% hoặc dùng được cho mọi bề mặt

VÌ SAO CHÚNG TÔI CHỌN CÁCH NÀY

Theo Luật Quảng cáo 2012 và Nghị định 38/2021, nêu tỷ lệ diệt khuẩn khi chỉ có cơ sở về kháng khuẩn là hành vi bị xử phạt. Nhưng lý do chính không phải là mức phạt.

Một đối tác nghiêm túc sẽ hỏi: **"Cho tôi xem báo cáo thử nghiệm."** Nếu chúng tôi đã hứa 99,9% trong hồ sơ mà không đưa được báo cáo, mọi nội dung còn lại của hồ sơ cũng mất giá trị. Nói đúng phần đã chứng minh giữ được cuộc đối thoại; nói quá thì chỉ bán được một lần.

Nguồn: hồ sơ nội bộ Nano Airpurity và bộ quy chuẩn nhận diện MHG. Các tuyên bố về công năng chỉ nêu ở mức tài liệu nguồn cho phép; phần chưa có kết quả thử nghiệm được ghi rõ là chưa có.

2.6
Cơ sở pháp lý và lộ trình bằng chứng

Phần này liệt kê chính xác MHG đang có gì và đang thiếu gì. Chúng tôi đưa cả hai vào hồ sơ để đối tác thẩm định được ngay, thay vì phát hiện ở vòng sau.

HẠNG MỤC	TRẠNG THÁI	MỨC BẰNG CHỨNG
Quyền phân phối tại Việt Nam	Giấy chứng nhận phân phối độc quyền do KOWA (Nhật Bản) trao cho MaiHoa Group	CÓ VĂN BẢN
Quyền phân phối ngoài Việt Nam	Chưa có căn cứ hợp đồng cho các thị trường khác	KHÔNG NÊU
Báo cáo thử nghiệm sản phẩm	Chưa có báo cáo kèm số liệu. Lịch thử nghiệm nội bộ theo mốc ngày 1, 7, 30 và 60 cho từng dòng đang được lập	ĐANG CHUẨN BỊ
ALG, FITI, CE, RoHS	Được nhắc trong tài liệu nguồn nhưng **chưa có bản gốc** trong hồ sơ MHG	KHÔNG NÊU CHO TỚI KHI CÓ FILE GỐC
Đăng ký sáng chế	Dự kiến nộp hồ sơ quy trình phủ nano tại Việt Nam và Nhật Bản, mốc quý IV/2026	KỊCH BẢN
Hồ sơ tiếp xúc thực phẩm và da	Chưa có thử nghiệm thôi nhiễm, độc tính và kích ứng	CHƯA TRIỂN KHAI

BỘ TIÊU CHUẨN MHG SẼ THỬ NGHIỆM THEO

01 **ISO 105-B02 · ASTM G154** — phơi tia cực tím và phai màu do nắng, cho dòng SunGuard

02 **ISO 105-X12 · ASTM D4060** — ma sát và mài mòn, cho dòng TouchShield và mặt bàn học

03 **ASTM D3330** — độ bám dính và bong mép, áp dụng cho toàn bộ các dòng

04 **40°C / 90% RH** — điều kiện ẩm cao, cho dòng WetZone

RÕ RÀNG

Các tiêu chuẩn trên là **tiêu chuẩn MHG sẽ thử nghiệm theo**, không phải tiêu chuẩn sản phẩm đã đạt. Chúng tôi sẽ công bố kết quả kèm phương pháp khi có, dù kết quả ra sao.

Nguồn: hồ sơ nội bộ Nano Airpurity và bộ quy chuẩn nhận diện MHG. Các tuyên bố về công năng chỉ nêu ở mức tài liệu nguồn cho phép; phần chưa có kết quả thử nghiệm được ghi rõ là chưa có.



03. ···

MHG Connect danh thiếp ảo và hồ sơ số

Miếng dán gắn mã QR riêng, quét ra hồ sơ số mở thẳng trên trình duyệt. Người quét không phải cài ứng dụng; chủ hồ sơ sửa nội dung mà không phải in lại. Sản phẩm đang ở giai đoạn thử nghiệm có kiểm soát.

10	09	04
hồ sơ trên một tài khoản	trạng thái vòng đời mã QR	lớp vận hành thống nhất

NỘI DUNG NHÓM 03

3.1 Bốn lớp vận hành	021	3.2 Từ điểm chạm tới hồ sơ số	022
3.3 Quy cách và đặt hàng	023	3.4 Vòng đời mã QR	024
3.5 Cổng quản trị doanh nghiệp	025	3.6 Kinh doanh và cổng quyết định	026

3.1 Bốn lớp vận hành

MHG Connect không phải một tấm thẻ có mã QR. Đó là bốn lớp gắn với nhau: **lớp vật lý, lớp trải nghiệm, lớp quản trị và lớp kinh doanh**. Thiếu lớp quản trị thì mã QR chỉ là đường link, không kiểm soát được ai sở hữu và ai đang sửa nội dung.

01 Lớp vật lý

Miếng dán Nano Airpurity mang một mã QR duy nhất, in bằng quy trình dữ liệu biến đổi theo lô.

02 Lớp trải nghiệm

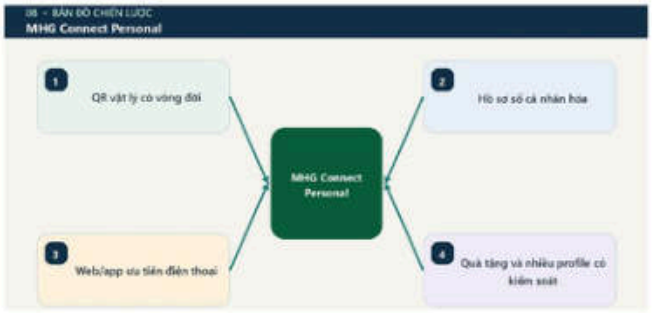
Hồ sơ số mở ngay trên trình duyệt. Không bắt cài ứng dụng, không bắt đăng nhập để xem.

03 Lớp quản trị

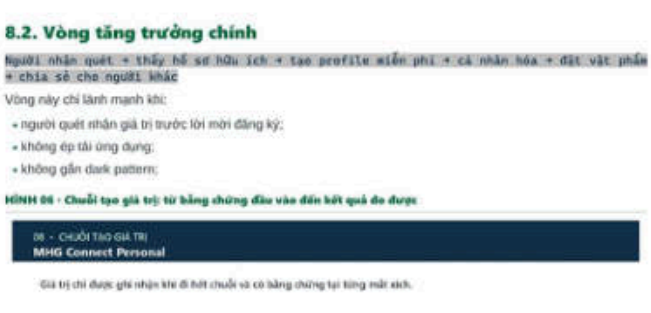
Cổng cá nhân, cổng doanh nghiệp và trung tâm quản lý mã của MHG — nơi biết mỗi mã đang thuộc về ai.

04 Lớp kinh doanh

Bán miếng dán, gia hạn, gói sự kiện, cộng tác viên và các chương trình ESG có kiểm soát.



HÌNH 3.1 Bốn khối chức năng của MHG Connect Personal.



HÌNH 3.2 Chuỗi tạo giá trị — từ mã QR tới bằng chứng kết quả.

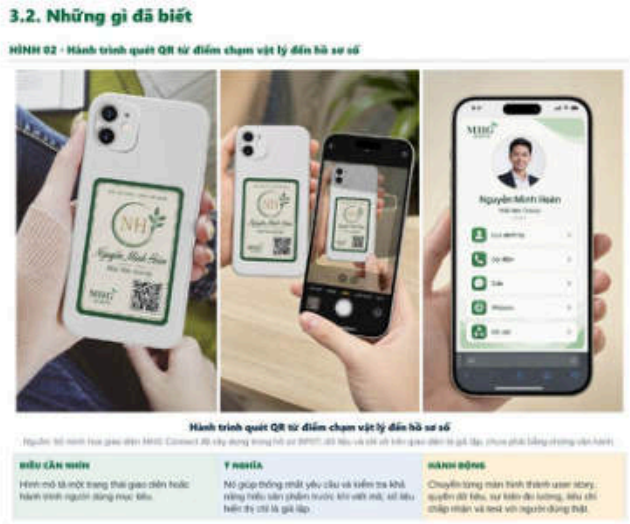
NGUYÊN TẮC

- Mã QR phải đưa người quét **thẳng tới giá trị** — không bắt đăng nhập, không che hồ sơ bằng quảng cáo.
- Một mã QR công khai **chỉ trỏ tới một hồ sơ đang xuất bản** tại một thời điểm; mọi lần chuyển hồ sơ đều ghi lịch sử.
- Loại mã QR **không được đổi âm thầm** sau khi đã phát hành.

Nguồn: MHG Connect — kế hoạch sản phẩm, công nghệ và kinh doanh, bản 13.0 ngày 13/08/2026. Số liệu tài chính trong tài liệu gốc là kịch bản lập kế hoạch, không phải dự toán đã phê duyệt.

3.2
Từ điểm chạm vật lý tới hồ sơ số

Hành trình đầy đủ: miếng dán trên điện thoại hoặc thẻ — người đối diện quét bằng camera — hồ sơ số mở ra với thông tin liên hệ, sản phẩm, chứng nhận và kênh liên lạc.



HÌNH 3.3 Hành trình quét mã QR từ điểm chạm vật lý đến hồ sơ số — ba bước, không cần cài ứng dụng.



HÌNH 3.4 Hồ sơ số hiển thị trên điện thoại: ảnh đại diện, chức danh, mã QR chia sẻ và các khối nội dung do chủ hồ sơ tự sắp xếp.

ĐIỂM CẦN LƯU Ý

01 Chủ hồ sơ **đổi chức danh, số điện thoại hay địa chỉ** mà không phải in lại — mọi bản đã phát ra đều cập nhật theo.

02 Doanh nghiệp **khoá được logo, màu và cảnh báo pháp lý** trên hồ sơ của nhân sự, giữ nhận diện thống nhất.

03 Hệ thống lưu **cấu trúc khối** thay vì cho viết mã tự do — giảm nguy cơ chèn mã độc và khung đăng nhập giả.

Nguồn: MHG Connect — kế hoạch sản phẩm, công nghệ và kinh doanh, bản 13.0 ngày 13/08/2026. Số liệu tài chính trong tài liệu gốc là kịch bản lập kế hoạch, không phải dự toán đã phê duyệt.

3.3

Quy cách, kích thước và đặt hàng

Khách hàng đặt được kích thước tuỳ chọn. MHG kiểm tra khả thi rồi trả về một trong ba trạng thái: **giá chuẩn đặt được ngay**, **cần MHG duyệt báo giá**, hoặc **không khả thi kèm lý do**.

LOẠI	KÍCH THƯỚC	DÙNG CHO
Nhãn nhỏ điểm chạm	2×2 cm · 5×5 cm	Bế từ cuộn, dán lên vật dụng nhỏ và điểm chạm
Sticker điện thoại / thẻ cá nhân	6×9 cm	Quy cách chuẩn ưu tiên cho giai đoạn thử nghiệm
Miếng tay nắm cửa	15×20 cm	Tay nắm, tay vịn, bề mặt chạm nhiều
Miếng bề mặt lớn	15×20 cm	Tủ lạnh, mặt bàn, bề mặt phẳng
Dạng tấm	A5 · A4	Bảng thông tin, mặt phẳng trưng bày
Tranh và trang trí	50×50 cm	Không gian tiếp khách, sảnh, phòng họp
Dải dài và nhãn chuyên dụng	Theo yêu cầu	Tay vịn, khu vực chuyên biệt — cần thông số bề mặt và lắp đặt
Khổ cuộn (đầu vào sản xuất)	100 – 1.000 mm	Năng lực dây chuyền, không phải quy cách bán lẻ

NÓI RÕ

- "Đặt mọi kích thước" nghĩa là **quyền gửi yêu cầu và nhận báo giá**, không phải cam kết sản xuất vô điều kiện.
- Giá **không tăng tuyến tính theo diện tích**: còn phụ thuộc dao bế, hao hụt, số lượng tối thiểu và cách hoàn thiện.
- Bảng giá thương mại theo từng quy cách **đang trong quá trình khoá** cùng bộ phận sản xuất và tài chính.

Nguồn: MHG Connect — kế hoạch sản phẩm, công nghệ và kinh doanh, bản 13.0 ngày 13/08/2026. Số liệu tài chính trong tài liệu gốc là kịch bản lập kế hoạch, không phải dự toán đã phê duyệt.

3.4

Vòng đời mã QR và kiểm soát

Mỗi mã đi qua chín trạng thái, mỗi trạng thái có người được phép chuyển và bằng chứng bắt buộc. Đây là phần khiến MHG Connect khác một dịch vụ tạo mã QR thông thường.

#	TRẠNG THÁI	NGHĨA LÀ GÌ
01	**Đã tạo**	Sinh mã trong hệ thống, chưa in
02	**Đã gửi in**	Đã khoá thành lô, xuất tệp in kèm mã kiểm tra
03	**QA đạt**	Đối chiếu số lượng cơ sở dữ liệu, bản kê và số mã in ra — phải khớp tuyệt đối
04	**Trong kho**	Nhập kho, chưa phân bổ cho ai
05	**Đã phân bổ**	Gán cho đơn hàng hoặc doanh nghiệp cụ thể
06	**Đã kích hoạt**	Chủ sở hữu xác thực bằng mã một lần — điểm chuyển trách nhiệm
07	**Tạm khoá**	Nghi ngờ rủi ro, tạm dừng truy cập
08	**Thu hồi**	Chấm dứt hiệu lực, không cấp lại cho người khác
09	**Đã thay thế**	Đã cấp mã mới thay cho mã này, giữ lịch sử

KIỂM SOÁT ĐI KÈM

01 Mã chưa kích hoạt thì lần quét đầu luôn mở **trang "Chưa kích hoạt"**, không mở một hồ sơ ngẫu nhiên.

02 Kích hoạt bằng **mã một lần sáu số**, hết hạn trong 2–5 phút, tối đa năm lần thử, lưu dạng băm.

03 **Đối soát chạy hằng ngày** giữa sổ mã, lệnh sản xuất, kho, đơn hàng, kích hoạt và kho sự kiện quét. Chênh lệch tạo phiếu điều tra, không tự sửa.

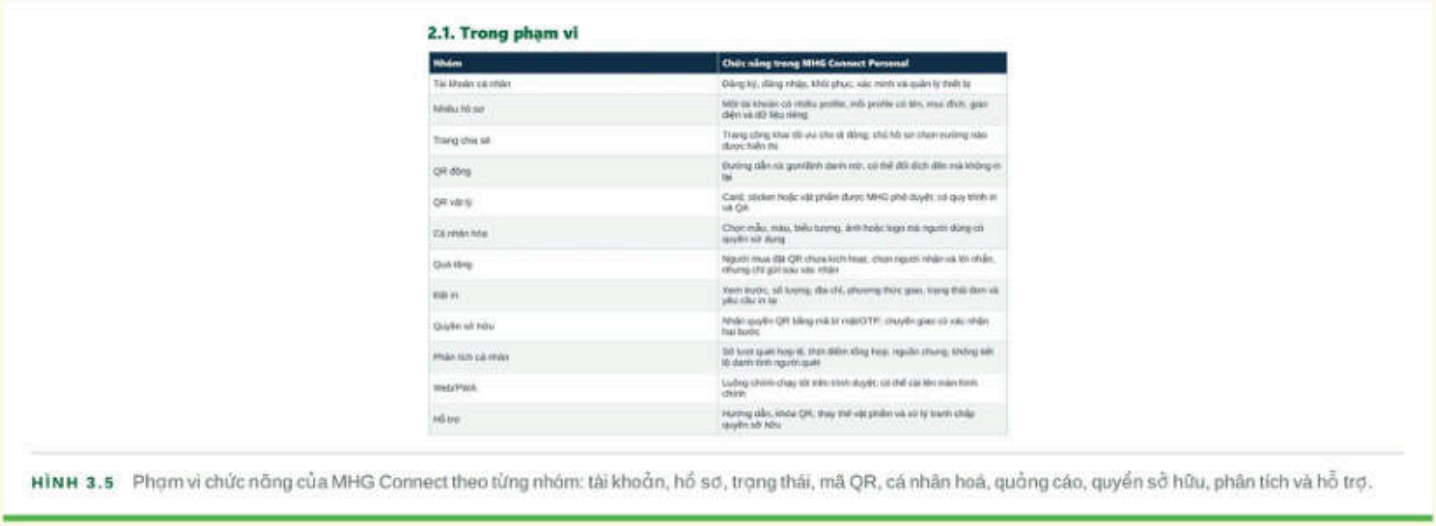
04 Mã **đã từng kích hoạt không được cấp lại** cho người mới.

Nguồn: MHG Connect — kế hoạch sản phẩm, công nghệ và kinh doanh, bản 13.0 ngày 13/08/2026. Số liệu tài chính trong tài liệu gốc là kịch bản lập kế hoạch, không phải dự toán đã phê duyệt.

3.5

Cổng quản trị doanh nghiệp

Với khách hàng doanh nghiệp, mỗi dòng trong bảng quản trị là **một mã QR gắn với một nhân sự**: mã nhân viên, họ tên, phòng ban, trạng thái, lượt quét, lượt nhấp, chỉ số ESG và thao tác.



2.1. Trong phạm vi

Nhóm	Chức năng trong MHG Connect Personal
Tài khoản cá nhân	Đăng ký, đăng nhập, khôi phục, xác minh và quản lý thiết bị
Nhiều hồ sơ	Một tài khoản có nhiều profile, mỗi profile có tên, mục đích, giao diện và dữ liệu riêng
Trang chia sẻ	Trang công khai tối ưu cho di động; chủ hồ sơ chọn những nào được hiển thị
QR động	Đường dẫn rút gọn/định danh mới, có thể đổi đích đến mà không in lại
QR vật lý	Card, sticker hoặc vật phẩm được MHG phê duyệt: có quy trình in và QA
Cá nhân hóa	Chọn mẫu, màu, biểu tượng, ảnh hoặc logo mà người dùng có quyền sử dụng
Quà tặng	Người mua đã QR chưa kích hoạt, chọn người nhận và lời nhắn, nhưng chỉ gửi sau xác nhận
Đặt in	Xem trước, số lượng, địa chỉ, phương thức giao, trạng thái đơn và yêu cầu in lại
Quyền sở hữu	Nhận quyền QR bằng mã bí mật/OTP; chuyển giao có xác nhận hai bước
Phân tích cá nhân	Số lượt quét hợp lệ, thời điểm tổng hợp, nguồn chung, không tiết lộ danh tính người quét
Web/PWA	Luồng chính chạy tốt trên trình duyệt; có thể cài lên màn hình chính
Hỗ trợ	Hướng dẫn, khóa QR, thay thế vật phẩm và xử lý tranh chấp quyền sở hữu

HÌNH 3.5 Phạm vi chức năng của MHG Connect theo từng nhóm: tài khoản, hồ sơ, trạng thái, mã QR, cá nhân hoá, quảng cáo, quyền sở hữu, phân tích và hỗ trợ.

DOANH NGHIỆP LÀM ĐƯỢC

- ✓ Chuẩn hoá nhận diện trên hàng trăm hồ sơ nhân sự cùng lúc
- ✓ Thu hồi mã khi nhân viên nghỉ, hoặc chuyển toàn bộ nội dung sang người thay thế
- ✓ Cấp quyền biên tập, phê duyệt và xem phân tích cho từng phòng ban
- ✓ Báo cáo sau hội nghị: ai được quét bao nhiêu lần, vào lúc nào

RANH GIỚI QUYỀN

- × Với mã cá nhân do doanh nghiệp tài trợ, doanh nghiệp không chiếm quyền hồ sơ
- × Siêu quản trị viên không có nút "xem tất cả dữ liệu"
- × Mỗi lần mở dữ liệu chuyên sâu đều ghi người yêu cầu, lý do, phạm vi và thời hạn

Nguồn: MHG Connect — kế hoạch sản phẩm, công nghệ và kinh doanh, bản 13.0 ngày 13/08/2026. Số liệu tài chính trong tài liệu gốc là kịch bản lập kế hoạch, không phải dự toán đã phê duyệt.

3.6
Mô hình kinh doanh và cổng quyết định

MHG Connect đang ở **giai đoạn thử nghiệm có kiểm soát**. Mọi con số dưới đây là **kịch bản lập kế hoạch**, không phải bảng giá đã chốt hay dự toán đã phê duyệt.

NGUỒN THU	MỨC THAM CHIẾU	ĐIỀU KIỆN MỞ
Miếng dán bán trực tiếp	150.000 đ/miếng KỊCH BẢN	Giá thành thật được xác nhận bằng báo giá và định mức vật tư
Kênh sàn thương mại điện tử	179.000 – 199.000 đ KỊCH BẢN	Lợi nhuận sau hoàn hàng không âm
Gia hạn	129.000 đ KỊCH BẢN	Quy trình hoàn tất dưới hai phút, không tự trừ tiền
Doanh nghiệp	Phí thiết lập + theo quy mô	Hợp đồng và phạm vi dữ liệu rõ ràng
Sự kiện	Phí chuẩn bị + số lượng + trực sự kiện	Có diễn tập và phương án dự phòng
Cộng tác viên	Hoa hồng theo danh mục	Số đơn hàng khớp với sổ tài chính



HÌNH 3.6 Cổng quyết định năm bước — quét thành công, kích hoạt, quyền sở hữu, kinh tế đơn vị, giữ chân. Không đạt cổng thì dừng, không mở rộng theo lịch.

KỊCH BẢN

- Ba kịch bản dòng tiền năm đầu trong tài liệu gốc trải từ **âm 1,4 tỷ đến dương 1,8 tỷ đồng**. Khoảng dao động đó cho thấy đây là giả định, không phải dự báo.
- MHG **không dùng kịch bản thuận lợi làm cam kết** với đối tác, và không mở giai đoạn mới chỉ vì đã đến ngày.

Nguồn: MHG Connect — kế hoạch sản phẩm, công nghệ và kinh doanh, bản 13.0 ngày 13/08/2026. Số liệu tài chính trong tài liệu gốc là kịch bản lập kế hoạch, không phải dự toán đã phê duyệt.



04. ···

Trí tuệ nhân tạo cho y tế và môi trường

Bảy giải pháp AI đã có bản chạy thử và dữ liệu đối chứng, trong ba lĩnh vực: chẩn đoán hình ảnh, giám sát môi trường và dự báo khí hậu. MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng cho đối tác trong nước.

06
nhóm nghiên cứu chuyên sâu

45
nhà nghiên cứu, hơn 200 học viên

2.757
báo cáo lâm sàng đầy đủ trong bộ dữ liệu

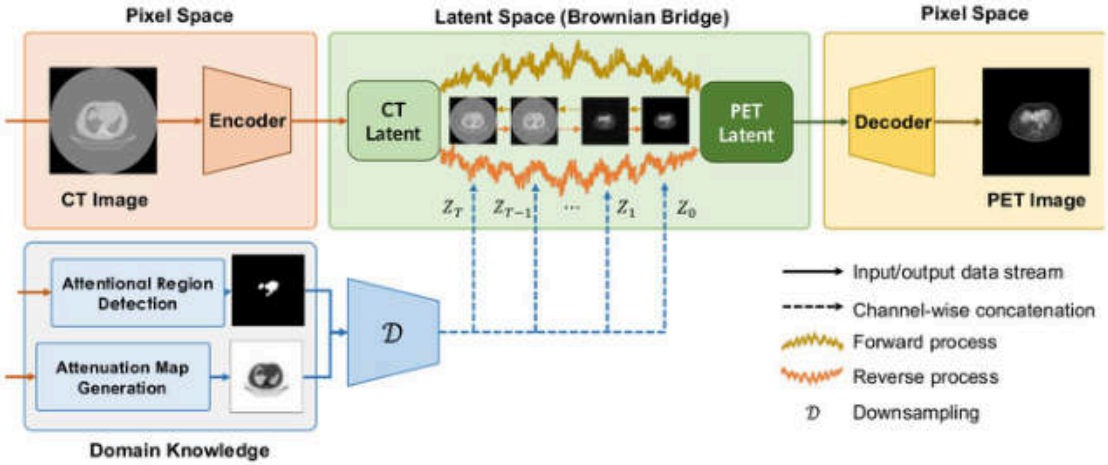
NỘI DUNG NHÓM 04

4.1 Chuyển đổi ảnh CT sang PET 062
4.2 Định vị trước khi trả lời 063
4.3 Sinh báo cáo từ ảnh PET/CT 064
4.4 Giám sát chất lượng không khí 065
4.5 Nông nghiệp phát thải thấp 066
4.6 Dự báo khí tượng và bão 067
4.7 Điều kiện triển khai 068

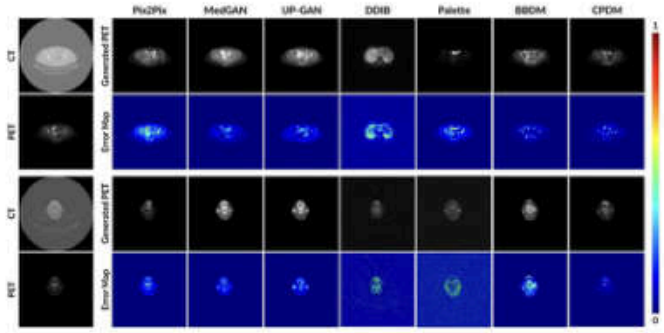
Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

4.1
Chuyển đổi ảnh CT sang PET

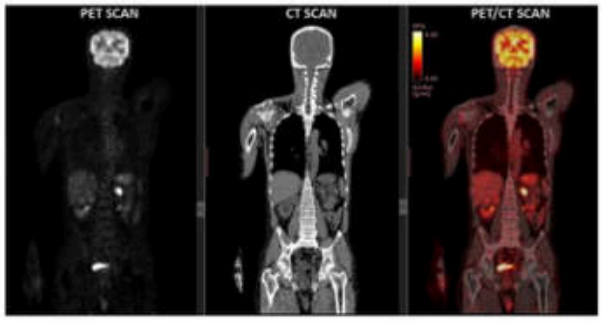
Sinh ảnh PET từ ảnh CT sẵn có bằng mô hình khuếch tán có dẫn dắt tri thức miền. Ảnh PET hiện **đắt gấp 2–3 lần ảnh CT** và người bệnh phải phơi nhiễm tia gamma trong 2–4 giờ, trong khi chụp CT chỉ mất 4–5 phút.



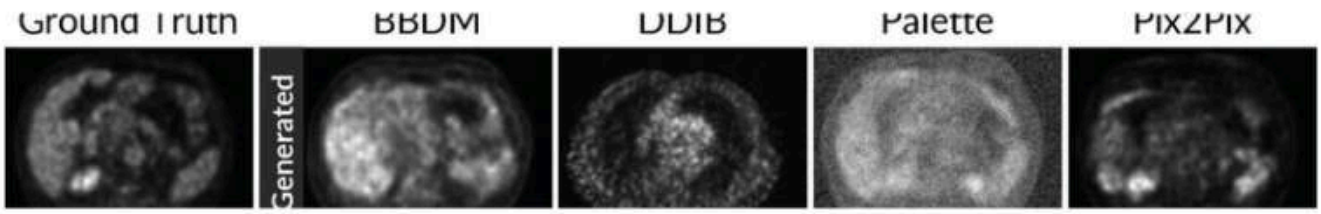
HÌNH 4.1 Kiến trúc mô hình: không gian điểm ảnh → không gian tiềm ẩn Brownian Bridge → giải mã ảnh PET, kèm nhánh phát hiện vùng chú ý và bản đồ suy giảm.



HÌNH 4.2 Ảnh PET sinh ra và bản đồ sai số của bảy phương pháp trên cùng lát cắt.



HÌNH 4.3 Ảnh PET, ảnh CT và ảnh chồng PET/CT toàn thân của cùng một ca.



HÌNH 4.4 Ảnh gốc so với ảnh sinh ra bởi bốn phương pháp đối chứng trên cùng lát cắt não.

ĐIỂM CẦN LƯU Ý

01 Ảnh **PET** đắt và phải chờ; ảnh **CT** phổ biến hơn nhiều ở tuyến tỉnh.

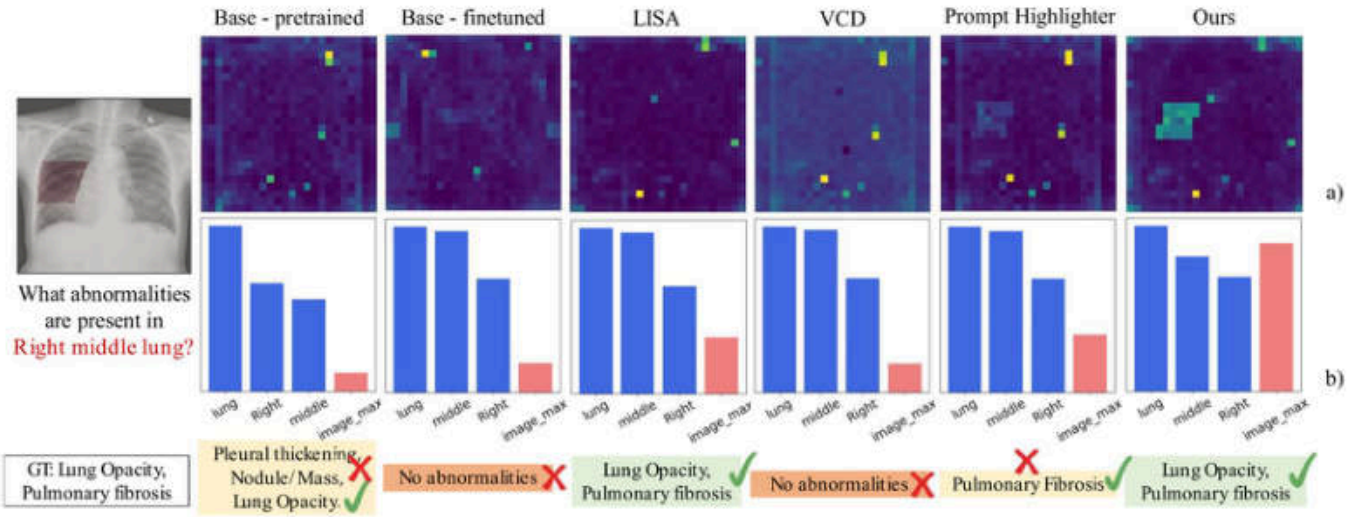
02 Mô hình **sinh ảnh chức năng từ dữ liệu CT sẵn có**, không thay thế chỉ định lâm sàng.

03 Hiện ở mức **nghiên cứu và chạy thử**; chưa có phê duyệt thiết bị y tế.

Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

4.2
Định vị trước khi trả lời

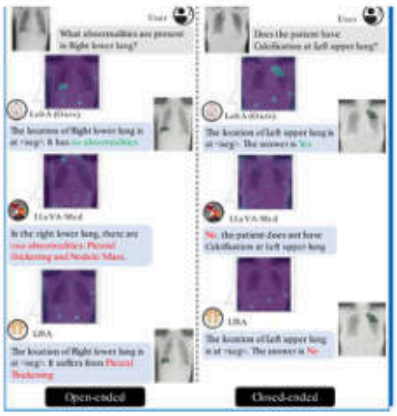
Bắt mô hình **khoanh vùng tổn thương trước** rồi mới trả lời câu hỏi lâm sàng. Cách này xử lý đúng lỗi thường gặp của các mô hình ngôn ngữ — thị giác y tế: câu trả lời nghe hợp lý nhưng mô hình lại không hề nhìn vào vùng đang được hỏi.



HÌNH 4.5 Vùng chú ý của từng phương pháp trên cùng ảnh X-quang ngực, với câu hỏi "có bất thường gì ở thuỳ giữa phổi phải?". Cột cuối là phương pháp đề xuất — vùng chú ý trùng với tổn thương thật.

Model	MIMIC						VinDr					
	Yes/No			Open-ended			Yes/No			Open-ended		
	F1	Precision	Recall	F1	Precision	Recall	F1	Precision	Recall	F1	Precision	Recall
Proprietary Models												
Gemini-1.5-Flash-8B [Team *et al.*, 2023]	0.548	0.520	0.569	0.091	0.127	0.024	0.571	0.604	0.543	0.038	0.098	0.023
GPT-4-O [OpenAI *et al.*, 2023]	0.646	0.706	0.556	0.109	0.143	0.089	0.599	0.660	0.487	0.097	0.087	0.069
GPT-4-Vision [OpenAI *et al.*, 2023]	0.521	0.652	0.409	0.087	0.093	0.067	0.568	0.637	0.424	0.074	0.053	0.072
Open-source Models												
CheXagent [Chen *et al.*, 2024]	0.677	0.621	0.695	0.425	0.450	0.416	0.610	0.628	0.603	0.374	0.342	0.330
BioMedGPT [Zhang *et al.*, 2023a]	0.708	0.734	0.672	0.397	0.387	0.412	0.624	0.606	0.631	0.289	0.265	0.310
MedFlamingo [Alayrac *et al.*, 2022]	0.562	0.574	0.552	0.365	0.390	0.310	0.584	0.600	0.547	0.301	0.285	0.322
LLaVA-Med [Li *et al.*, 2024]	0.722	0.712	0.709	0.551	0.541	0.565	0.703	0.708	0.699	0.523	0.519	0.530
LISA [Lai *et al.*, 2024]	0.716	0.692	0.728	0.524	0.556	0.511	0.707	0.712	0.694	0.521	0.509	0.534
Adversarial Techniques												
PH + LLaVA-Med [Zhang *et al.*, 2024b]	0.735	0.754	0.724	0.563	0.589	0.540	0.716	0.725	0.698	0.522	0.510	0.527
VCD + LLaVA-Med [Leng *et al.*, 2024]	0.716	0.708	0.721	0.566	0.583	0.538	0.652	0.699	0.591	0.501	**0.547**	0.497
CRG + LLaVA-Med [Zhang *et al.*, 2022]	0.731	0.715	0.725	0.544	0.563	0.554	0.689	0.667	0.702	0.509	0.524	0.494
LobA w/o self-prompt	0.727	0.716	0.731	0.544	0.557	0.535	0.724	0.745	0.706	0.511	0.526	0.507
LobA (Ours)	**0.752**	**0.759**	**0.743**	**0.581**	**0.593**	**0.572**	**0.728**	**0.758**	**0.711**	**0.542**	0.533	**0.560**

Performance comparison across different models



HÌNH 4.6 So sánh hiệu năng trên hai bộ dữ liệu MIMIC và VinDr, với các mô hình độc quyền, mô hình nguồn mở và các kỹ thuật giảm ảo giác.

ĐIỂM CẦN LƯU Ý

01 Điểm đánh giá chỉ phản ánh **hiệu năng trên bộ dữ liệu chuẩn**, không phải hiệu quả lâm sàng.

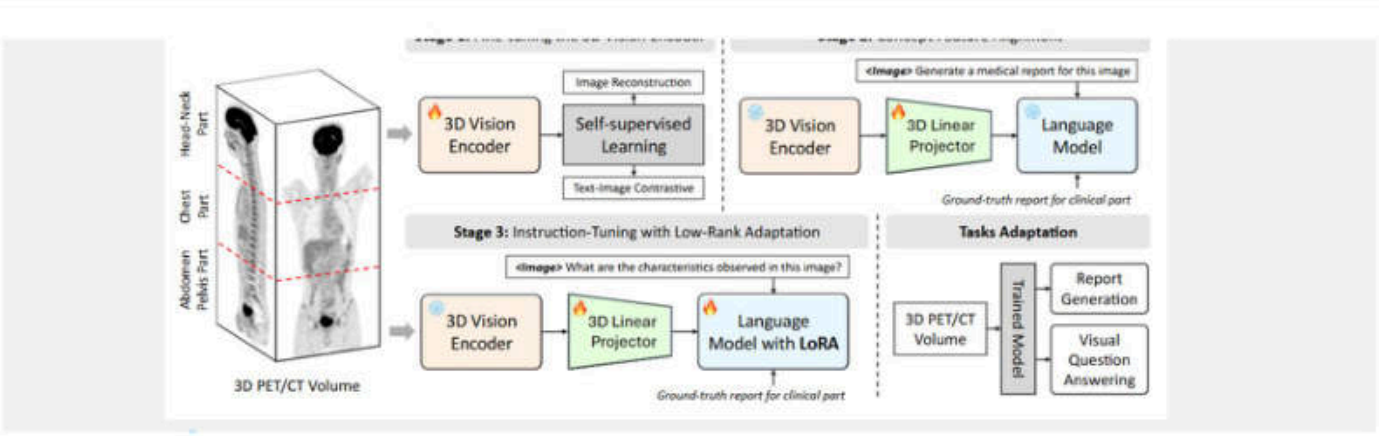
02 Giá trị thực tế nằm ở chỗ **kiểm tra được mô hình đã nhìn vào đâu** trước khi tin câu trả lời.

03 Cần **bác sĩ đọc lại** mọi kết quả trước khi đưa vào hồ sơ bệnh án.

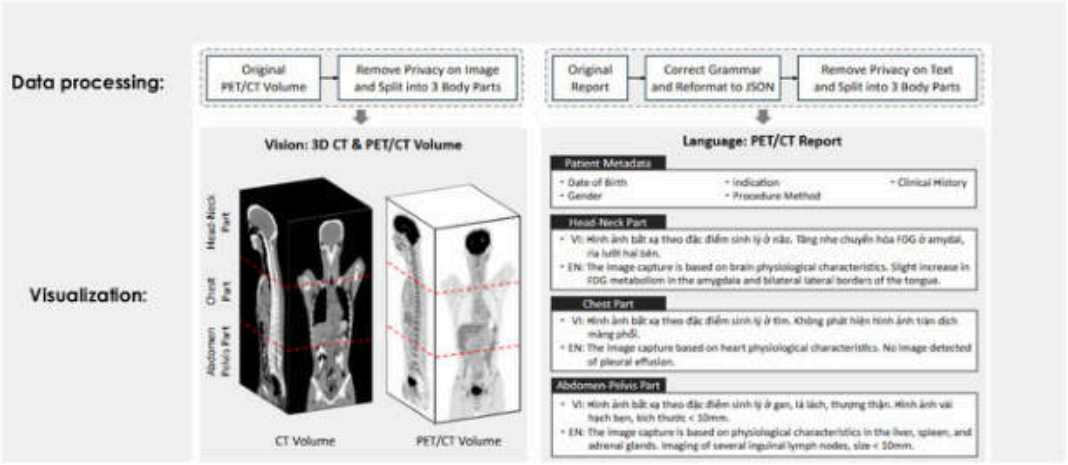
Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

4.3
Sinh báo cáo từ ảnh PET/CT

Bộ dữ liệu và mô hình sinh báo cáo chẩn đoán **bằng tiếng Việt** từ khối ảnh PET/CT ba chiều — khoảng **1,57 triệu ảnh PET/CT** ghép với **2.757 báo cáo lâm sàng đầy đủ**.



HÌNH 4.7 Ba giai đoạn huấn luyện: tinh chỉnh bộ mã hoá thị giác 3D, căn chỉnh đặc trưng khái niệm, rồi tinh chỉnh theo chỉ dẫn có thích ứng hạng thấp.



HÌNH 4.8 Tiền xử lý khối ảnh 3D PET/CT: tách theo vùng giải phẫu (đầu — cổ, ngực, bụng — chậu), chuẩn hoá rồi ghép với báo cáo tương ứng.

ĐIỂM CẦN LƯU Ý

01 Đây là **bộ dữ liệu tiếng Việt quy mô lớn đầu tiên** cho cặp ảnh PET/CT và báo cáo.

02 Các mô hình phổ thông **hoạt động kém với tiếng Việt** — điểm BLEU gần bằng không.

03 Bản báo cáo do mô hình sinh ra là **bản nháp hỗ trợ**, phải có bác sĩ ký duyệt.

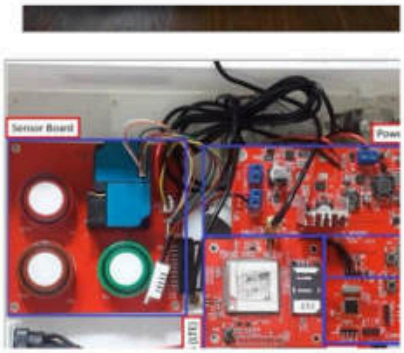
Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

4.4
Giám sát chất lượng không khí

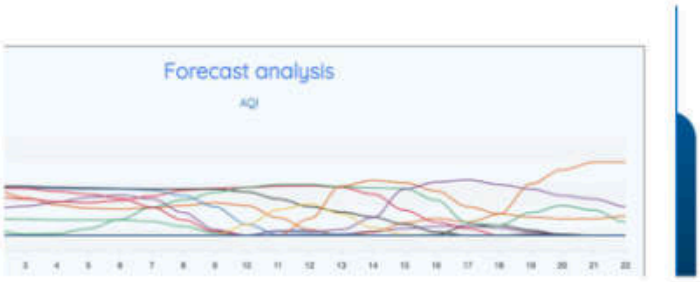
Trạm quan trắc di động gắn trên xe buýt, kết hợp AI và IoT để đo và dự báo ô nhiễm không khí **theo từng đoạn phố thay vì theo cả thành phố**. Hệ thống đã chạy thực địa tại Hà Nội.



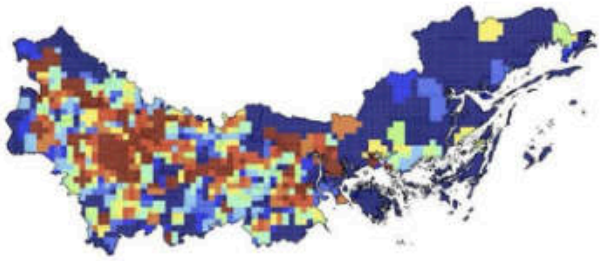
HÌNH 4.10 Cụm thiết bị trước khi lắp và trạm hoàn chỉnh gắn trên nóc xe buýt.



HÌNH 4.11 Bo mạch cảm biến, khối nguồn và mô-đun truyền dữ liệu.



HÌNH 4.12 Dự báo chỉ số chất lượng không khí theo giờ cho từng trạm trong mạng lưới.



HÌNH 4.13 Bản đồ phát thải chi tiết đến cấp đơn vị hành chính trên toàn quốc.

ĐIỂM CẦN LƯU Ý

01 Đo **theo tuyến đường** nên phủ được nhiều điểm hơn hẳn trạm cố định với cùng chi phí.

02 Dữ liệu dùng được cho **quy hoạch giao thông, kiểm kê phát thải và cảnh báo cộng đồng**.

03 Số liệu phát thải phải **đối chiếu với hệ thống quan trắc quốc gia** trước khi dùng trong hồ sơ pháp lý.

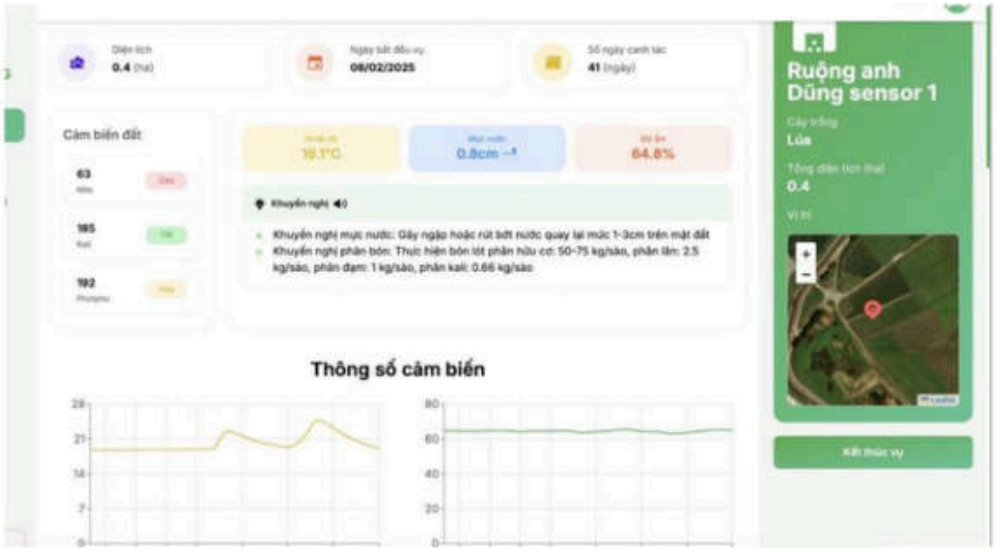
Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

4.5
Nông nghiệp phát thải thấp

AI kết hợp bản sao số để đo phát thải khí nhà kính trên đồng ruộng và khuyến nghị canh tác theo thời gian thực. Đang triển khai tại **Thanh Hoá** và mở rộng sang **Điện Biên**.



HÌNH 4.14 Buồng đo phát thải và trạm cảm biến đặt trực tiếp trên thửa ruộng thực nghiệm.



HÌNH 4.15 Giao diện theo dõi mùa vụ: diện tích, số ngày canh tác, cảm biến đất (đạm, kali, lân), nhiệt độ, mực nước, độ ẩm và khuyến nghị bón phân theo từng sào.

ĐIỂM CẦN LƯU Ý

01 Khuyến nghị đưa ra **theo số đo tại ruộng**, không theo lịch cố định.

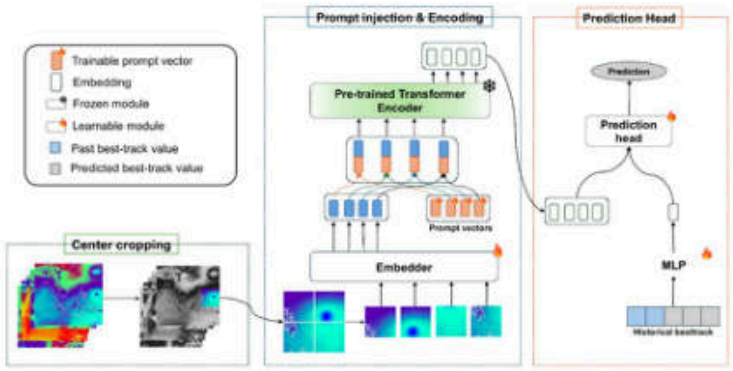
02 Cùng một hạ tầng cảm biến phục vụ được **cả canh tác lẫn kiểm kê phát thải**.

03 Muốn quy đổi thành **tín chỉ các-bon** thì phải qua thẩm định độc lập — chưa có trong phạm vi này.

Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

4.6
Dự báo cường độ bão

Mô hình dự báo cường độ bão trong **24 giờ tới**, huấn luyện trên **122 cơn bão giai đoạn 2014–2020** và kiểm định trên **36 cơn giai đoạn 2021–2024**.

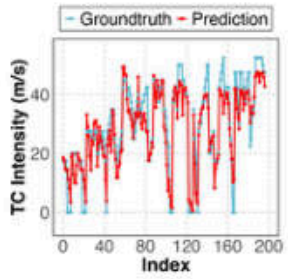


HÌNH 4.16 Kiến trúc: véc-tơ nhắc huấn luyện được, bộ mã hoá Transformer đóng băng và đầu dự báo.

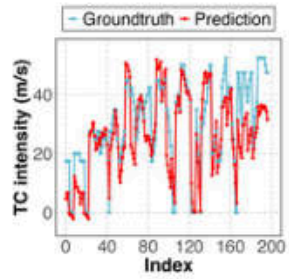
Table1: Comparison of our method against other benchmarks

	MAE	MSE	RMSE
HARMONIC (Our proposal)	5.78 ± 0.38	56.10 ± 6.57	7.47 ± 0.45
ConvLSTM	7.38 ± 0.58	91.48 ± 13.36	9.53 ± 0.68
XGBoost	8.10 ± 0.26	99.62 ± 8.21	9.97 ± 0.41
CNN	12.43 ± 0.52	191.00 ± 9.01	13.93 ± 0.61
HRES	8.86	113.83	10.57

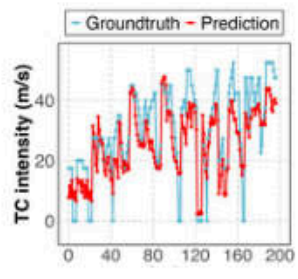
HÌNH 4.17 Sai số so với bốn mô hình đối chứng: ConvLSTM, XGBoost, CNN và HRES.



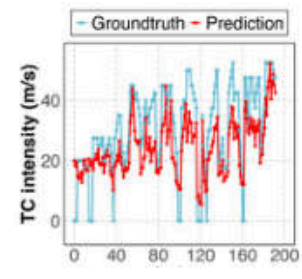
HÌNH 4.18 Cơn bão kiểm định 1



HÌNH 4.19 Cơn bão kiểm định 2



HÌNH 4.20 Cơn bão kiểm định 3



HÌNH 4.21 Cơn bão kiểm định 4

5,78
sai số tuyệt đối trung bình (m/s) — thấp nhất trong nhóm

34,8%
thấp hơn HRES

26,8%
thấp hơn XGBoost

53,5%
thấp hơn CNN

Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

7.7

ĐIỀU KIỆN TRIỂN KHAI

Bảng dưới là **trạng thái thật** của từng giải pháp tính đến tháng 8/2026 — để đối tác biết cái gì dùng được ngay và cái gì còn phải chạy thử.

GIẢI PHÁP	ĐƠN VỊ PHÙ HỢP	CẦN CHUẨN BỊ	TRẠNG THÁI
Chuyển đổi ảnh CT sang PET	Bệnh viện tuyến tỉnh có máy CT	Ảnh CT có nhãn, hạ tầng GPU	CHẠY THỬ
Định vị trước khi trả lời	Khoa chẩn đoán hình ảnh	Bộ ảnh nội viện để hiệu chỉnh	CHẠY THỬ
Sinh báo cáo PET/CT tiếng Việt	Bệnh viện có máy PET/CT	Báo cáo mẫu của chính đơn vị	CHẠY THỬ
Giám sát chất lượng không khí	Sở TN&MT, ban quản lý đô thị	Tuyến xe buýt và điểm sạc	ĐÃ CHẠY THỰC ĐỊA
Nông nghiệp phát thải thấp	Sở NN&PTNT, hợp tác xã	Thửa ruộng mẫu và cán bộ kỹ thuật	ĐÃ CHẠY THỰC ĐỊA
Dự báo cường độ bão	Cơ quan khí tượng, cảng biển	Dữ liệu quan trắc lịch sử	ĐÃ KIỂM ĐỊNH

GIỚI HẠN

- Các giải pháp y tế đang ở mức **nghiên cứu và chạy thử**; chưa có phê duyệt thiết bị y tế, không thay thế chỉ định của bác sĩ.
- Số liệu hiệu năng lấy nguyên từ tài liệu của đối tác nghiên cứu, **chưa được MHG kiểm định độc lập**.
- Số liệu phát thải muốn dùng cho **tín chỉ các-bon hoặc hồ sơ pháp lý** phải qua thẩm định của bên thứ ba.
- MHG là **đầu mối tích hợp và cung ứng**; quyền sở hữu công nghệ thuộc về đơn vị phát triển.

Giải pháp do đối tác nghiên cứu phát triển; MHG là đầu mối tích hợp và cung ứng. Hình ảnh trích từ tài liệu nguồn của đối tác, kết xuất lại ở 300 DPI. Số liệu giữ nguyên theo tài liệu nguồn, chưa được MHG kiểm định độc lập.

5.1
Năng lực triển khai và cách làm việc

Bảng dưới là trạng thái thật của toàn bộ danh mục tính đến tháng 8 năm 2026 — để Quý vị biết cái gì dùng được ngay, cái gì còn phải thử nghiệm, và cái gì MHG chưa nhận đặt hàng.

GIẢI PHÁP	ĐƠN VỊ PHÙ HỢP	CẦN CHUẨN BỊ	TRẠNG THÁI
Nano Airpurity — dòng trang trí và khử mùi	Nhà ở, khách sạn, văn phòng, trường học	Khảo sát diện tích, thông gió và nguồn mùi	ĐANG THƯƠNG MẠI
Nano Airpurity — điểm chạm và vùng ẩm	Bệnh viện, phòng tập, khu công cộng	Danh mục điểm chạm và lịch vệ sinh hiện tại	ĐANG THƯƠNG MẠI
ProInstall B2B — từ 50 m²	Khách sạn, phòng khám, trường học	Mặt bằng khảo sát và người đầu mối nghiệm thu	ĐANG THƯƠNG MẠI
MHG Connect — cá nhân	Nhân sự bán hàng, doanh nhân, sự kiện	Nội dung hồ sơ và ảnh nhận diện	THỬ NGHIỆM
MHG Connect — doanh nghiệp	Doanh nghiệp có đội bán hàng hoặc tuyển dụng	Danh sách nhân sự và bộ nhận diện	THỬ NGHIỆM
Giám sát chất lượng không khí	Sở Tài nguyên và Môi trường, ban quản lý đô thị	Tuyến xe buýt và điểm sạc	ĐÃ CHẠY THỰC ĐỊA
Nông nghiệp phát thải thấp	Sở Nông nghiệp, hợp tác xã	Thửa ruộng mẫu và cán bộ kỹ thuật	ĐÃ CHẠY THỰC ĐỊA
Dự báo cường độ bão	Cơ quan khí tượng, cảng biển	Dữ liệu quan trắc lịch sử	ĐÃ KIỂM ĐỊNH
AI chẩn đoán hình ảnh	Bệnh viện tuyến tỉnh trở lên	Ảnh có nhãn và hạ tầng tính toán	CHẠY THỬ
ThermaCoat / ThermaCool	—	—	CHƯA MỞ

QUY TRÌNH

- **Khảo sát** — MHG đo tại chỗ, ghi nhận điều kiện thật, không suy diễn từ bản vẽ.
- **Khoá phạm vi** — văn bản ghi rõ giải pháp làm được gì, không làm được gì, và ai chịu trách nhiệm phần nào.
- **Thử nghiệm** — mốc nền, mốc 14 / 30 / 60 / 90 ngày, tiêu chí nghiệm thu thống nhất trước khi bắt đầu.
- **Quyết định** — mở rộng, điều chỉnh hay dừng, dựa trên bằng chứng thu được chứ không theo lịch.

Trạng thái cập nhật tháng 8/2026. MHG cập nhật lại bảng này mỗi khi có kết quả thử nghiệm mới hoặc thay đổi phạm vi cung ứng.

5.2

CAM KẾT, GIỚI HẠN VÀ LIÊN HỆ

Hồ sơ này được viết để đối tác thẩm định được, không phải để gây ấn tượng. Bốn giới hạn dưới đây là ranh giới MHG tự đặt ra và giữ.

GIỚI HẠN

- MHG **không nêu con số hiệu quả nào** cho vật liệu bề mặt chức năng cho tới khi có báo cáo thử nghiệm kèm phương pháp. Khi có, chúng tôi công bố cả kết quả lẫn phương pháp, dù kết quả ra sao.
- Các giải pháp trí tuệ nhân tạo trong lĩnh vực y tế đang ở mức **nghiên cứu và chạy thử**; chưa có phê duyệt thiết bị y tế và không thay thế chỉ định của bác sĩ.
- Số liệu môi trường và phát thải muốn dùng cho **tín chỉ các-bon hoặc hồ sơ pháp lý** phải qua thẩm định của bên thứ ba độc lập.
- MHG là **đầu mối tích hợp và cung ứng**; quyền sở hữu công nghệ thuộc về đơn vị phát triển. Chúng tôi không nhận vai trò cơ quan kiểm định hay chứng nhận.

ĐỀ NGHỊ BƯỚC TIẾP THEO

Nếu Quý vị quan tâm một giải pháp cụ thể, bước tiếp theo là **một buổi khảo sát tại chỗ**. Sau khảo sát, MHG gửi văn bản khoá phạm vi: làm được gì, không làm được gì, chi phí, tiến độ và tiêu chí nghiệm thu.

Chúng tôi không đề xuất phương án trước khi nhìn thấy hiện trạng.

THÔNG TIN LIÊN HỆ

ĐƠN VỊ
Công ty cổ phần Tập đoàn Mai Hoa

TỔNG ĐÀI
1900 86 66 83

WEBSITE
www.airpurity.vn

KÊNH CHÍNH THỨC
Website · Fanpage · Youtube — thông tin sản phẩm chỉ có giá trị khi phát hành qua các kênh này

Hồ sơ năng lực MHG 2026 · phát hành tháng 8/2026. Mọi số liệu và trạng thái trong tài liệu phản ánh thời điểm phát hành; MHG cập nhật khi có thay đổi.