

Dây chuyền sản xuất TV Vsmart hiện đại cỡ nào?

09:04 17/12/2019

Đúng một năm sau ngày ra mắt điện thoại, VinSmart tiếp tục ra mắt tivi thông minh, từng bước hoàn thiện hệ sinh thái các sản phẩm IoT của Vingroup. Thành tựu nhanh kỷ lục này thể hiện nguồn lực khổng lồ và quyết tâm to lớn của Vingroup trong việc dồn sức cho mảng công nghệ. Cùng khám phá nhà máy sản xuất tivi với các robot và công nghệ tối tân của Vsmart.



Nhà máy tivi Vsmart có 2 dây chuyền sản xuất, một dành cho các model 32 - 49 inch, một dành cho các model 50 - 65 inch. Cả 2 dây chuyền là thành quả do chính các kỹ sư của Vsmart tự nghiên cứu, thiết kế.

“Mức độ tự động hóa của các dây chuyền sản xuất tivi Vsmart không thua kém bất cứ thương hiệu lớn nào trên thế giới”, ông Hồ Thanh Xuân, Giám đốc Nhà máy tivi Vsmart khẳng định.



Toàn bộ nhà xưởng của Vsmart được thiết kế và thi công theo tiêu chuẩn quốc tế IPC-A-610, là tiêu chuẩn top đầu thế giới dành cho các nhà máy sản xuất sản phẩm điện tử.

Tại đây, nhiệt độ và độ ẩm được kiểm soát 24/24h trong tiêu chuẩn $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, độ ẩm 30-70%, độ sạch không khí class 100.000 để đảm bảo máy móc luôn hoạt động với độ chính xác cao nhất, các sản phẩm làm ra với độ ổn định và tỷ lệ lỗi thấp nhất. Không chỉ con người, ngay cả các linh kiện trước khi được đưa vào trong xưởng cũng phải trải qua buồng thổi bụi.



Dây chuyền sản xuất tivi chia thành 3 phân khu chính: khu sản xuất cụm màn hình LCM, khu lắp ráp thành phần, test chức năng của tivi và cuối cùng là khu đóng gói.

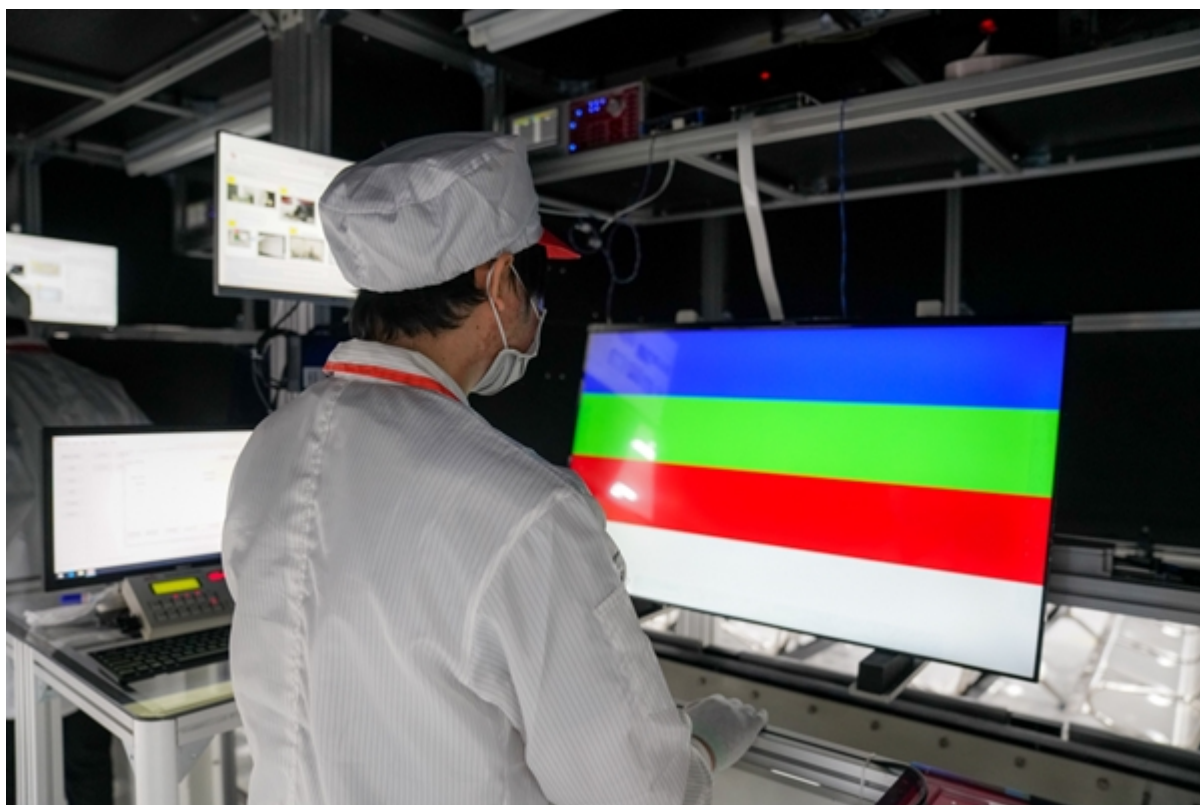
Ông Xuân cho biết, tại Việt Nam, Vsmart là 1 trong 2 nhà sản xuất tivi hiếm hoi có thể tự sản xuất cụm màn hình. Cùng với bảng bo mạch điều khiển (main), việc tự sản xuất cụm màn hình LCM khẳng định khả năng làm chủ công nghệ cao trong sản xuất tivi của Vsmart.



Đây là hệ thống lắp ráp tấm film tự động trong quá trình sản xuất cụm màn hình LCM. Hệ thống này có chi phí đầu tư đắt đỏ nhất trong toàn bộ dây chuyền sản xuất. Một trong các lý do là phải đáp ứng tiêu chuẩn sạch nghiêm ngặt, gấp 10 lần tiêu chuẩn chung của nhà xưởng - class 10.000 theo tiêu chuẩn ISO 14644 (trong 1 m³ khí có không quá 352 hạt bụi kích thước 0.5 micromet). Đây là 1 trong những công nghệ tiên tiến thể hiện mức độ tự động hóa cao của Vsmart so với nhiều nhà sản xuất khác vốn vẫn phải lắp film một cách thủ công.



Cánh tay robot Yaskawa (của Nhật Bản) đang lắp tấm panel màn hình (tấm nền màn hình), cũng là bước cuối cùng của khâu sản xuất LCM. Đây là một khâu phức tạp, đòi hỏi độ chính xác rất cao, việc được vận hành bởi hệ thống robot tối tân sẽ đảm bảo tính chính xác tuyệt đối của thao tác.



Các kỹ thuật viên Vsmart đang kiểm tra chất lượng cụm màn hình LCM trong buồng tối để đảm bảo lần cuối màn hình không có bất kỳ dị vật, điểm chết, điểm chói bất thường, không có điểm vỡ, điểm loang... Sau kiểm tra, các cụm màn hình được đưa vào phân khu lắp ráp bo mạch điều khiển (main).



Bo mạch điều khiển (main) được thiết kế bởi Viện Nghiên cứu thiết bị gia đình Vsmart và được sản xuất ngay tại nhà máy của hãng ở Hòa Lạc (Hà Nội) bằng dây chuyền tối tân SMT. Nhà máy Vsmart có 13 dây chuyền sản xuất bo mạch (cho cả tivi và điện thoại) tự động hoàn toàn.





Sau khi lắp ráp xong, tivi thành phẩm phải đi qua line test với 13 trạm, kiểm tra toàn bộ các tính năng tiếng, hình, các cổng giao tiếp, thu nhận tín hiệu, chức năng điều khiển... Sau kiểm tra, thiết bị được đưa về hệ điều hành người dùng. Ngay tại cuối line test luôn có 1 kỹ thuật viên đóng vai trò như một người dùng để kiểm tra toàn bộ tính năng của sản phẩm trước khi đóng gói.



Sau khi vượt qua 16 bài kiểm tra (trong đó 12 bài là tự động), tivi đạt tiêu chuẩn sẽ được cánh tay robot Yaskawa cho vào hộp. Công đoạn cuối này được robot đảm nhiệm nhằm giảm sức lao động cho con người, đồng thời ngăn ngừa rủi ro va đập có thể xảy đến với thiết bị.



Khâu đóng gói sản phẩm cũng được tự động hóa hoàn toàn và ngăn cách biệt lập với khu sản xuất để tránh bụi. Sản phẩm sau đó được vận chuyển vào kho để đưa đến các cửa hàng phân phối. Tất cả tivi Vsmart đều được dán nhãn năng lượng 5 sao (tiêu chuẩn cao nhất về tiết kiệm năng lượng).



Cũng giống điện thoại, Vsmart có các phòng kiểm tra độ tin cậy với tivi để kiểm soát chất lượng sản phẩm đầu ra một cách chặt chẽ. Đây cũng là một khâu quan trọng trong hoạt động nghiên cứu phát triển (R&D) của nhà máy. Tivi phải trải qua các bài kiểm thử như: hoạt động liên tục nhiều ngày trong phòng 40 độ C; hoạt động trong điều kiện nhiệt độ và độ ẩm thay đổi (nhiệt độ thay đổi từ -20 độ C đến 55 độ C; độ ẩm thay đổi từ 0% đến 95%); kiểm tra thả rơi...



Nhà máy sản xuất TV Vsmart (Khu công nghệ cao Hòa Lạc, Hà Nội) có công suất thiết kế 2,4 triệu sản phẩm/năm. “Tivi Vsmart là một mảnh ghép then chốt trong hệ sinh thái thông minh Vsmart và hệ sinh thái tiện ích của Vingroup. Trong tương lai, bạn có thể dùng tivi Vsmart điều khiển tủ lạnh, máy giặt, điều hòa, bóng đèn,....Hơn thế nữa, theo dõi việc học tập của con cái, mua sắm hay đặt chỗ nghỉ dưỡng hoàn toàn trong tay bạn, với 1 vài thao tác đơn giản với tivi Vsmart, ngay tại nhà”, bà Lê Thị Thu Thủy, Phó chủ tịch Tập đoàn Vingroup kiêm Tổng giám đốc VinSmart, cho biết.

PV