NĂNG LỰC SẢN XUẤT LED THÔNG MINH CỦA CÔNG TY RẠNG ĐÔNG

*Bùi Việt Hòa*

Xin giới thiệu với các bạn , trước mắt các bạn đây là nhà máy sản xuất LED thông minh- Make in VietNam của công ty Rạng Đông vào năm 2023 nhằm thực hiện hóa chủ trương sáng tạo ở Việt Nam, thiết kế tại VN và sản xuất tại VN. Tại nhà máy này đến năm 2025 sẽ hoàn thành khâu chuyển đổi số sản xuất thực với 70-80% dữ liệu được kết nối, tự động xử lý và phân tích trong 1 hệ thống thống nhất và phấn đấu đến năm 2020, sẽ trở thành nhà máy sản xuất LED thông minh- Make in VN. Nhằm thực hiện sứ mệnh của công ty là cung cấp sản phẩm, dịch vụ hệ sinh thái LED 4.0 xanh thông minh vì sức khỏe và hạnh phúc của con người và thực hiện tầm nhìn đến năm 2025 trở thành doanh nghiệp công nghệ cao, dẫn đầu thị trường chiếu sáng tại Việt Nam, tiên phong trong lĩnh vực cung cấp hệ sinh thái LED 4.0. Thực hiện hóa khát vọng Make in VN. Để làm được điều đó, tôi xin được giới thiệu về năng lực thiết kế, đo lường thử nghiệm đánh giá sản phẩm của công ty.

Trước mắt các bạn là 7 năng lực mà công ty đang sở hữu:

1. ***Năng lực thiết kế kiểu dáng công nghiệp cơ khí và kết cấu sản phẩm***. Từ những ý tưởng ban đầu, chúng tôi lên thiết kế kiểu dáng công nghiệp của sản phẩm. Từ trên những mô hình 3D về kiểu dáng công nghiệp sản phẩm sẽ tiến hành bóc tách các bản vẽ cơ khí, bóc tách những phần liên quan đến kết cấu sản phẩm trên những phần mềm như SolidWorks và thực hiện mô phòng in 3D để kiểm tra phần kết cấu sản phẩm và từ đó hình thành những bản vẽ cơ khí về kết cấu sản phẩm để những nhà sản xuất phụ kiện có thể sản xuất được tại VN
2. ***Năng lực thiết kế mạch điện tử*** để thiết kế lên những Module LED, driver và những thiết bị điều khiển cho sản phẩm hệ sinh thái LED 4.0
3. ***Năng lực thiết kế về mô phỏng quang, nhiệt cơ***. Như các bạn đã biết, để làm sao một đèn LED được chiếu sáng đẹp và những phần chip LED không bị lộ thì cần có những phần mềm như Subpro để thiết kế được tối ưu khoảng cách giữa chip LED và Cover để làm sao đạt được độ chiếu sáng đồng đều nhất, hay khoảng cách giữa 2 chip LED với nhau. Đặc biệt, đối với hệ thống điện tử, sản phẩm LED thì yếu tố nhiệt rất ảnh hưởng đến tuổi thọ. Chính vì vậy, chúng tôi sử dụng phần mềm ???( e k biết là phần mềm gì) để thực hiện mô phỏng, tối ưu hóa thiết kế nhiệt của các sản phẩm LED. Tại sao phải làm điều này, nếu như không có mô phỏng thiết kệ nhiệt, thì sẽ dẫn tới tình trạng khi thiết kế một sản phẩm thì quá trình sản phẩm phải làm đi làm lại rất nhiều lần. Ví dụ thiết kế sản phẩm M36, nếu như thiết kế trọng lượng nhôm quá dày thì sẽ dẫn tới lãng phí không cần thiết và tăng giá thành sản phẩm. Nhưng nếu thiết kế trọng lượng nhôm không đủ thì sẽ làm nhiệt độ của chip LED tăng lên, làm ảnh hưởng đến tuổi thọ. Chính vì vậy cần có phần mềm mô phỏng để tối ưu hóa thiết kế nhiệt của sản phẩm LED. Hay là từ đèn hoàn chỉnh đưa vào trong thiết kế, chiếu sáng một môi trường trong nhà để thực hiện, chúng tôi sử dụng phần mềm Diolag để mô phỏng thiết kế của đèn trong chiếu sáng trong một ứng dụng cụ thể.
4. ***Năng lực lập trình ứng dụng trên PC, Android, IOS, IoT Platform***. Trên hình ảnh các bạn đang nhìn thấy, đây là nơi các kỹ sư đang lập trình cho các module điều khiển như bluetooth, wifi hay những kỹ sư đang thực hiện những việc lập trình cho các ứng dụng trên Android , IOS.
5. ***Năng lực phân tích đo lường thử nghiệm theo tiêu chuẩn ISO- IEC 17025- 2017***. Hiện nay công ty RĐ đã có phòng thử nghiệm VILAS 126, đây là nơi thực hiện những phép thử đo lường chất lượng sản phẩm theo tiêu chuẩn ISO- IEC 17025- 2017. Một trong những năng lực thử nghiệm mà công ty RĐ phát triển, đó là năng lực thử nghiệm đánh giá mạng MESH IoT. Có thể nói đối với hệ thống điều khiển đèn Rạng Đông thì tn là mạng MESH. Trên trần nhà, những chiếc đèn này nó được liên kết với nhau thành một mạng lưới như mạng nhện. Chính vì thiết kế hệ thống điều khiển theo mạng MESH như thế thì không xảy ra hiện tượng mất tín hiệu điều khiển giữa các đèn với nhau vì mỗi một đèn như một trung tâm, một nút mạng. Để đánh giá được độ ổn định, tin cậy của thiết bị trong mạng MESH như thế này thì cần phải có năng lực thử nghiệm đánh giá các thiết bị nằm trong mạng MESH có hoạt động ổn định hay không, tín hiệu có được thông suốt giữa các thiết bị hay không. Đặc biệt thứ 2 là năng lực đánh giá mạng IoT, các bạn có thể hình dung hệ thống đèn của Rạng Đông có ở rất nhiều hệ thống đèn ở các nơi ở trên nước VN, ở các tòa nhà khác nhau và cùng kết nối vào hệ thống IoT. Các bạn có thể gặp tình trạng ví dụ như trong trường hợp khi lượng người truy cập vào 1 trang web quá lớn dẫn đến tình trạng phản hồi trang web quá lâu, thì chúng tôi cũng sử hữu năng lực nhằm đánh giá khả năng cùng lúc có thể điều khiển được bao nhiêu thiết bị và có đảm bảo được độ trễ tín hiệu không. Điều này vô cùng quan trọng vì trong hệ thống điều khiển, độ trễ của tín hiệu rất quan trọng, không ai có thể chờ được việc bấm 1 cái đèn mà 1-2 phút sau đèn mới sáng lên cả.
6. ***Một trong những năng lực nữa là chúng tôi đánh giá khả năng thu phát của Ăng-ten***. Tất cả hệ thống đèn của Rạng Đông đều được điều khiển dưới hệ thống không dây, vì vậy cái việc đánh giá khả năng thu phát giữa thiết bị điều khiển và bộ điều khiển là rất quan trọng. Các bạn đã gặp tình trạng máy di động nó bị kém, đứng ngay dưới chân của sóng nhưng cũng không thực hiện được cuộc gọi thì cái việc đánh giá khả năng thu phát của ăng ten là 1 điều vô cùng quan trọng nhằm đảm bảo những đèn này nó được điều khiển theo đúng những tín hiệu điều khiển được đưa ra bởi bộ phận HC. Tôi xin giới thiệu đây là phòng thử nghiệm, đánh giá sản phẩm đặc biệt là những phần liên quan đến cảm biến về ánh sáng, cảm biên thu phát thì phải có những phòng đánh giá nhằm đánh giá thực tế thiết bị trong những điều kiện khác nhau. Nó mô phỏng lại quá trình hoạt động của những thiết bị đấy trong quá trình thực tế. Vừa rồi tôi cũng giới thiệu với các bạn năng lực về thiết kế, thử nghiệm của Rạng Đông. Khâu đầu tiên tôi muốn giới thiệu với các bạn là khâu sản xuất điện tử, đây là những sản phẩm đại diện cho những sản phẩm điện tử đang được sản xuất tại Rạng Đông. Có thể nói, với năng lực sở hữu 320-350 triệu linh kiện trên 1 tháng, chúng tôi hiện có hơn 20 dây chuyền. Có thể nói, tất cả sản phẩm, sản phẩm về về thiết bị điện và LED của Rạng Đông thì phần điện tử đều được sản xuất tại Công ty Cổ phần Bóng đèn Phích nước Rạng Đông. Chúng tôi có thể sản xuất được rất nhiều các chủng loại mạch khác nhau, các loại vật liệu khác nhau ví dụ như vật liệu mạch in mỏng, mạch in kim loại cho đến những phần mạch in như FIR4. Đặc biệt tôi xin đc giới thiệu đây là những sản phẩm phục vụ cho hệ sinh thái LED 4.0. Về độ phức tạp của nó thì có thể hình dung nó không khác so với điện thoại các bạn đang sử dụng. Để lm được điều này, Rạng Đông đã đầu tư những dây chuyền tương đối hiện đại ví dụ như những dây chuyền FMT thì đều là những dây chuyền của hãng Universal. Hãng Universal là hãng cung cấp thiết bị, máy móc cho Foxcomn là nơi để sản xuất ra điện thoại Iphone. Tôi xin được giới thiệu 1 số sản phẩm tiêu biểu cho những công nghệ nổi bật mà hiện nay RĐ đang sở hữu. Trước tiên là phần liên quan đến mạch DOB, trước đây module LED và driver rời nhau vì máy MT không cho phép gắn linh kiện có chiều cao quá 12mm. Cho đến nay với đội ngũ nghiên cứu, thiết kế của Rạng Đông phối hợp với nhà cung cấp linh kiện và phối hợp với nhà chế tạo máy thì đã sở hữu công nghệ DOB cho phép gắn những linh kiện có chiều cao lên tới 12mm và tích hợp được trên 1 mạch cả driver và module LED. Điều này các bạn có thể hình dung nó tăng năng suất lao động rất là nhanh. Kết thúc quá trình MT là hoàn toàn có thể thực hiện, đưa vào file lắp ráp ngay. Đây là những mạch sử dụng Lense, nếu k sd Lense trong thiết kế, phải sử dụng rất nhiều những module LED, chip Led trên cùng 1 mạch thì mới đảm bảo độ đồng đều. Nhưng Rạng Đông sở hữu công nghệ Lense và những máy để gắn phần liên quan trên cái phần mạch này và chính ở điều này giúp cho phân bố ánh sáng đều hơn, giảm bớt số lượng chip LED, tăng cạnh tranh của sản phẩm. Trên tay là sp của hệ sinh thái 4.0, HC- hệ thống điều khiển các thiết bị trong nhà và kết nối IoT với các thiết bị bên ngoài. 1 công Bluetooth Mesh điều khiển trong nhà, 1 cổng giao tiếp Zigbee với các nền tảng khác ví dụ như Lumi và 1 cổng Wifi để liên kết Wifi trong nhà, kết nối với Internet. Đối với phần mạch ntnay, độ phức tạp tương đương chiếc điện thoại mà các bạn đang sử dụng và chúng tôi có những dây chuyền để chế tạo được những phần mạch ntn. Và đây là những driver công suất lớn, những chủng loại driver khác nhau mà RĐ khác nhau- từ 7W đến 300W. Đối với sx điện tử, hoàn toàn có thể mua được các máy móc, thiết bị về để thực hiện sản xuất. Tuy nhiên 1 trong những yếu tố then chốt là kiểm soát về chất lượng thì Rạng Đông đầu tư những máy như Xray để xác định chất lượng của mối hàn, đầu như những máy AOI kiểm tra quang học tự động để phát hiện lỗi trong quá trình lắp ráp. Đối với những phần liên quan như thế này kích thước rất là nhỏ thì cũng có khả năng xảy ra sai sót trong quá trình lắp ráp, mắt người không thể nhìn được. Chính vì vậy, Rạng Đông đã đầu tư những máy thiết bị AOI kiểm tra quang học tự động 100% để kiểm tra chất lượng của những sản phẩm như thế này. Đặc biệt những sản phẩm làm ra đều được kiểm tra các đặc tính, thông số tính năng của sản phẩm trước khi chuyển sang các khâu khác. Chúng ta sống trong môi trường Việt Nam là nơi có khí hậu nóng ẩm, thì nhiệt đới hóa sản phẩm cũng là một công đoạn quan trọng. Trong này chúng tôi sử dụng những hệ thống phum, phủ sơn những lớp bảo vệ để đảm bảo việc những mạch này có thể làm việc trong môi trường, nhiệt độ độ ẩm ở đất nước nhiệt đới như Việt Nam. Và, đối với những sản phẩm làm ra như thế này, với những driver công suất lớn, chúng tôi có những hệ thống thực hiện những cái tải giả và toàn bộ quá trình luyện driver như thế thì đều được kiểm soát bằng máy tính nhằm đảm bảo phát hiện những vấn đề bất thường trong driver công suất lớn của Rạng Đông. Có thể nói rằng, đây là công nghệ điện tử mà Rạng Đông thực hiện. Đây là công nghệ then chốt, công nghệ lõi của Rạng Đông vì tất cả sản phẩm ở trên thị trường , người ta chỉ mua các sản phẩm driver module LED đã được làm sẵn, lắp ráp thì không đảm bảo được độ chính xác và độ tin cậy. Còn của Rạng Đông là tất cả phần điện tử đều được thực hiện lắp ráp tại RĐ và kiểm soát bởi đội ngũ kỹ sư của RĐ.
7. ***Từ những năng lực về thiết kế kiểu dáng công nghiệp cơ khí và kết cấu sản phẩm thì RĐ phát triển năng lực nội địa hóa sản phẩm.*** Tôi xin giới thiệu những bộ vỏ cho công tắc hay phần cảm biến cho hệ sinh thái LED 4.0. Tất cả những bộ vỏ như thế này đều được làm tại VN bới các đối tác của RĐ tại VN. Sau khi thiết kế về cơ khí, chúng tôi tiến hành mô phỏng 3D và cùng phối hợp với các nhà cung cấp để lên phương án về thiết kế khuôn. Từ đó sản xuất tại VN. Đây là những công nghệ liên quan đến công nghệ nhôm đúc- tương tự, sau khi tiến hành mô phỏng 3D thì cũng phối hợp với các nhà trong nước tiến hành chế tạo khuôn và đúc những phần về hít sinh tản nhiệt tại Rạng Đông. Một trong những công nghệ nữa là công nghệ hít sinh ví dự như bộ tube Led nhôm nhựa, M36, M26. Những công nghệ về nhôm đùn này cũng do những đối tác của RĐ tại VN sản xuất. Họ đùn những thanh chiều dài khoảng 2m5, và về đây ngành công nghệ phụ trợ tiến hành gia công và xử lí sơn. Đối với phần liên quan đến nội địa hóa VN, tôi có thể chia thành 3 công nghệ: công nghệ nhựa hoàn toàn được sản xuất tại Việt Nam; công nghệ về nhôm đúc hoàn toàn có thể được sx tại Vn; những công nghệ liên quan đến nhôm đùn hoàn toàn có thể bới các đối tác của RĐ tại VN. Chính vì điều đấy giúp cho tỉ lệ nội địa hóa các sản phẩm của RĐ có thể đạt 50-70%.

Rạng Đông phát triển năng lực về đáp ứng yêu cầu của khách hàng, các bạn có thể nhìn thấy trên các mặt này là những cái đèn có chiều dài vô tận hoặc có các kích thước, kiểu dáng khác nhau hoặc cắt hoa văn khác nhau hay những máng đèn có kích thước đặc biệt theo yêu cầu của khách hàng. Sở hữu những năng lực này chúng tôi có máy CNC, cắt laze CNC, chấn CNC và dây chuyền sơn tĩnh điện nhằm phục vụ yêu cầu đặc biệt của khách hàng, đặc biệt là kênh CTDA có những thiết kế riêng cho từng công trình chúng tôi có những đáp ứng năng lực.

Các bạn đã được trải qua về năng lực thiết kế, về công nghệ điện tử, về năng lực nội địa hóa và đáp ứng yêu cầu của khách hàng của Rạng Đông, tôi xin giới thiệu một năng lực là năng lực tự động hóa và lắp ráp sản phẩm bằng các dây chuyền tự động. Có thể nói rằng tại sao Rạng Đông phải phát triển năng lực này? Những sản phẩm chúng ta tự thiết kế muốn tăng được năng suất, đảm bảo độ tin cậy khi đưa ra thị trường thì cần phải tự động hóa khâu lắp ráp nhưng trong điều kiện hiện tại, các sản phẩm tự thiết kế không có nhà máy sản xuất dây chuyền tự động nào trên thế giới sản xuất ra như thế này. Vì vậy chúng ta phải tự phát triển một năng lực về tự động hóa và lắp ráp sản phẩm bằng dây chuyền tự động. Có thể nói, các sản phẩm của Rạng Đông đều được lắp ráp trên các dây chuyền tự động và do Rạng Đông tự chế tạo.

Các bộ phận liên quan đến Đèn M36, công đoạn liên quan đến gắn module led vào trong thân nhôm, hàn driver vào trong module led, lắp cover vào trong thân và đầu nhựa và tiến hành in các nhãn hàng hóa trên sản phẩm, bao gói hoàn toàn tự động và trên dây chuyền Rạng Đông. Đây là năng lực tự động hóa của Rạng Đông và một điều đặc biệt trong chế tạo các thiết bị để phục vụ cho công nghệ lắp ráp của Rạng Đông thì các đối tác Trung Quốc sang thăm và làm việc với Rạng Đông họ có đề nghị Rạng Đông cung cấp các thiết bị này ngược lại về phía Trung Quốc.

Song song với năng lực tự động hóa dây chuyền chúng tôi phát triển năng lực chuyển đổi số sản xuất thực, nằm trong mục tiêu chuyển đổi số công ty giai đoạn 2025 tầm nhìn 2030. Trước mắt các bạn là mục tiêu về chuyển đổi số công ty và đây là mô hình hệ thống công nghệ thông tin của công ty. Trong phần này, tôi chỉ giới thiệu những công việc đã thực hiện được trong khâu sản xuất thực.

Trên màn hình là hệ thống IAQ SAR BI 1, có các phân hệ về kho vận, phân hệ mua hàng, phân hệ quản lý sản xuất, phân hệ quản lý con người và hiện nay công ty đang triển khai thêm phân hệ bán hàng. Nơi đây các bạn có thể hình dung được là từ những yêu cầu của khách hàng trở thành nhu cầu liên quan đến sản xuất sẽ tiến hành kiểm tra toàn bộ nguồn lực sản xuất đang có. Ví dụ để sản xuất sản phẩm Bulb 7w cần có module, led, driver, bộ vỏ, tất cả những phần như thế hệ thống sẽ kiểm tra từ những yêu cầu mua hàng, hệ thống kho vận từ đấy đưa ra kịch bản sản xuất và những nhu cầu của vật tư. Từ những nhu cầu như thế tiến hành liên kết các bộ phận khác để đặt hàng và tiến hành sản xuất. Có thể nói các dữ kiện trong quá trình sản xuất đều được quản lý bởi hệ thống này, giúp cho công ty biết chính xác hiện tại kế hoạch sản xuất cần chuẩn bị như thế nào, và kế toán quản trị của công ty biết được tại mọi thời điểm lỗ lãi sản phẩm như thế nào.

Để thực hiện phần sản xuất có một phần nữa liên quan đến hệ thống chuẩn bị sản xuất số ISO Online. Trong quá trình sản xuất quan trọng nhất là làm sao chuẩn bị hệ thống về sản xuất bao gồm các hướng dẫn công việc, các quy trình công nghệ và các vấn đề khác. Hệ thống ISO Online thực hiện chuẩn bị toàn bộ các phần liên quan đến điều kiện sản xuất, đóng gói lại và chuyển đến vị trí người dùng. ( hướng dẫn công việc cho công nhân vận hành, thông số công nghệ, yêu cầu kiểm tra cho đội ngũ kiểm tra chất lượng, thông tin khác về lô hàng với các cấp liên quan). Đây là toàn bộ phần liên quan đến hệ thống ISO online là chuẩn bị về sản xuất số.

Trong phần liên quan đến sản xuất, chúng tôi phát triển thêm hệ thống quản lý chất lượng, hiện nay Rạng Đông đã chuyển từ phần kiểm soát chất lượng QC sang QA thay bằng việc kiểm soát chất lượng bằng phần liên quan đến đảm bảo độ tin cậy là Quality Assurance. Toàn bộ thông số từ đầu vào IQC, PQC, OQC đều được lưu giữ trong hệ thống kiểm soát chất lượng như thế này, giúp người thực hiện ra quyết định nhập kho trong suốt quá trình từ vật tư đầu vào, thông số trong quá trình sản xuất, đến những thông số đo lường ở sản phẩm đầu ra để quyết định việc sản phẩm có đạt hay không; và đặc biệt những thông số trong quá trình sản xuất đều do hệ thống Scandar thu thập lại dữ liệu thông qua các cảm biến và từ những dữ liệu từ hệ thống ERP, hệ thống quản lý chất lượng Online thì hoàn thành các cơ sở dữ liệu lớn tập trung và thực hiện phân tích bằng hệ thống Power BI – hệ thống báo cáo thông minh và hiện thị trên các dapbot trên đầu dây chuyền để giúp cho các cán bộ vận hành, quản lý có thể nhìn nhanh chóng diễn biến trong quá trình sản xuất và hiện nay Rạng Đông đang phát triển hệ thống quản lý vật liệu tinh gọn. Từ những lệnh sản xuất sẽ xuất hiện nhu cầu vật tư kết nối hệ thống từ kho cho đến hệ thống CAGV vận chuyển vật tư ra các vị trí sản xuất thành hệ thống khép kín. Đấy là hệ thống quản lý nguyên vật liệu tinh gọn tự động mà hiện nay Rạng Đông đang phát triển.

Tôi vừa giới thiệu qua những phần năng lực tự động hóa, số hóa của dây chuyển để các bạn có thể hình dung ra những công việc Rạng Đông đang làm.

Về hệ thống quản lý chất lượng của Rạng Đông, ngoài hệ thống quản lý chất lượng ISO 9001:2015, hệ thống quản lý môi trường, hệ thống quản lý năng lượng và ???? trách nhiệm xã hội trong kinh doanh. Trước mắt các bạn là những chứng chỉ CE, UL, KC, … những chứng chỉ này thể hiện năng lực của Rạng Đông trong việc quản lý chất lượng sản phẩm và điều hành sản xuất. Để có được những chứng chỉ cho sản phẩm ngoài việc đưa sản phẩm đến đánh giá tại các phòng thí nghiệm thì để đảm bảo làm ra các sản phẩm đạt chất lượng thì những đơn vị cung cấp chứng chỉ như CE, UL,..phải đến tận nơi đánh giá hệ thống quản lý chất lượng và hệ thống sản xuất của công ty nếu đạt yêu cầu thì họ mới đồng ý cấp giấy phép để sản xuất sản phẩm đấy. Những đoàn đánh giá đến công ty thì đều đánh giá Rạng Đông có hệ thống quản lý chất lượng đảm bảo độ tin cậy và đây là những chứng chỉ thể hiện năng lực như thế.

Đây là phòng thử nghiệm Vilas 126 được chứng nhận và quản lý phù hợp theo tiêu chuẩn ISO IEC 17025:2017, hiện nay chúng tôi đang phấn đấu đưa năng lực của phòng thử nghiệm trên 200 phép đo thử nghiệm nhằm đảm bảo để có thể đánh giá được sản phẩm xuất khẩu mà khách hàng yêu cầu.

Trên màn hình các bạn có thể thấy hệ thống quản lý chất lượng của Rạng Đông tương tự mô hình đảm bảo chất lượng QA và đang từng bước chuyển lên hệ thống quản lý chất lượng toàn diện TQM. Tầng cuối cùng của quản lý chất lượng QC, nếu theo cách làm cũ lúc này để nhập kho sản phẩm chỉ cần quan tâm lô sản phẩm và rút nghiệm cuối cùng – tầng thấp nhất. Nhưng hiện nay Rạng Đông đang thực hiện việc quản lý đảm bảo theo mô hình đảm bảo chất lượng là QA.

Kiểm soát trong quá trình sản xuất, và đến cái phần về quản lý chất lượng sản phẩm đầu ra. Toàn bộ quá trình của việc thông suốt và liên quan đến nhau thì một quyết định nhập kho nó mới có giá trị. Thì đây là cái mô hình để đảm bảo và chính thực hiện theo mô hình như này thì có thể nói là sản phẩm Led của Rạng Đông từ nhiều năm nay đã đem lại độ tin cậy cho người tiêu dùng và có thể nói rằng những sản phẩm của Rạng Đông ở ngoài thị trường thì tỷ lệ hư hỏng hay bảo hành. Nó chỉ dưới 0.1%, và điều này giúp cái việc người tiêu dùng đánh giá rất cao về độ ổn định cũng như chất lượng của RĐ. Và chúng tôi cũng dần chuyển lên hệ thống quản lý chất lượng toàn diện TQIM. Tôi có thể nói sơ qua cho các bạn về cái năng lực hiện nay về kiểm tra chất lượng đầu vào.

Trên màn ảnh các bạn có thể nhìn thấy đây là cái hệ thống về đánh giá Chip Led và tuổi thọ của Chip Led. Có thể nói đây là hệ thống đánh giá đầu tiên và duy nhất ở Đông Nam Á, không phải trừ những hãng sản xuất Led thì mới đầu tư những hệ thống như này. Mà RĐ đã đầu tư hệ thống như này đảm bảo được cái chất lượng rất quan trọng trong sản phẩm Led, đấy là những Chip Led từ đầu tiên. Hiện nay, Chip Led RĐ đang là đối tác của công ty Sam Sung và Seoul Semi, đều là những doanh nghiệp top đầu của sản xuất Led. Đây là hệ thống về kiểm tra Driver và các linh kiện điện tử.

Các bạn cũng biết là trong hệ thống về điện tử, càng nhiều các linh kiện thì độ tin cậy càng có cái nguy cơ xảy ra sự cố. Để đảm bảo được điều này thì thứ 1 là các linh kiện mà RĐ sử dụng thì đều là cái linh kiện từ những nhà cung cấp lớn, hàng đầu ở trên thế giới. Và tất cả các linh kiện này về thì đều được kiểm tra, đánh giá các tính năng theo các bật rút nghiệm để nhằm đảm bảo các lô linh kiện đảm bảo được đúng các tiêu chuẩn theo thiết kế. Những cái đánh giá về vật liệu quang học, các bạn cũng biết rằng là nguyên liệu quang học. Ví dụ như những cover là những yếu tố rất quan trọng trong đèn, ví dụ như không đánh giá những phần như này thì những cover sẽ bị: Thứ nhất là không đảm bảo được cái độ mờ, độ đồng đều.

Thứ 2 là sẽ không đảm bảo được hiệu suất sáng của đèn, ví dụ là quá mờ và hệ suất truyền quang thấp. Chính vì vậy cần những hệ thống... Và 1 cái hệ thống phân tích những thành phần về root trong tiêu chuẩn về xuất khẩu, những cái chất cấm rất là quan trọng. Ở công ty RĐ có những hệ thống phân tích các nguyên vật liệu để đảm bảo việc những sản phẩm phải đảm bảo được tiêu chuẩn root. Và đây là hệ thống để kiểm tra được lực căng, nhiệt, cơ của các vật liệu.

Thế còn, đây là những cái kiểm tra chất lượng đầu ra OQC, ví dụ như là cái thệ thống về phân tích quang phổ. Các bạn cũng biết là ánh sáng cần được xác định rõ là đèn này phát ra bao nhiêu quang thông, hệ thống đo và phân tích driver có thể kiểm tra được các thông số đặc tính, đầu ra, đầu vào của Diver và đặc biệt phân tích được những dạng sóng như điểm làm việc quan trọng của driver này. Và ở đây nó có những hệ thống liên quan đến hệ thống, ví dụ như tự động kiểm tra chống tĩnh điện, kiểm tra chống sóc. Tại sao lại phải có những hệ thống chống sốc nhiệt này, thì các bạn cũng biết là trong cái môi trường làm việc khi đèn Led đang hoạt động, tắt điện đi đột ngột hay là có những biến động về nhiệt độ thì nó sẽ đều ảnh hưởng đến những kết cấu của mối hàn, kết cấu của sản phẩm. Vì vậy phải có những hệ thống sốc nhiệt.

Trước mắt các bạn là những hệ thống kiểm tra đánh giá những ăng ten thu phát và những hệ thống như mạng Mesh IOT mà tôi đã giới thiệu ở phần trước. Những hệ thống kiểm tra miễn nhiễm điện từ trường IMC, hệ thống kiểm tra xung sét đến 15 kv. Các bạn có biết rằng ở Việt Nam là một đất nước nhiệt đới gió mùa, thì chuyện sét thường xuyên xảy ra, vì vậy phải có những hệ thống về kiểm tra xung sét đến 15kv nhằm đảm bảo an toàn sản phẩm có thể chịu được những đợt sét như thế. Những máy kiểm tra ở mốt hàn Techday và hệ thống kiểm tra về tuổi thọ.

Và đây là những cái mà năng lực, như tôi đã trình bày trong phần trước, và toàn bộ các dữ liệu về IQC, POC, OQC online thì đều được thu thập trên cái hệ thống quản lý chất lượng online và đặc biệt là những người kiểm soát chất lượng phải sử dụng những thiết bị smart phone hay là máy tính bảng để thực hiện cái việc kiểm soát những dòng sản phẩm chất lượng như này.

Vừa rồi tôi đã giới thiệu toàn bộ năng lực về sản xuất của xưởng, và cũng xin giới thiệu năng lực liên quan đến. Như các bạn cũng đã nhìn thấy thì đối với các sản phẩm của RĐ thì chúng tôi xác định là cạnh tranh bằng sự nổi trội, cạnh tranh sản phẩm khác biệt và trước hơn 5000 doanh nghiệp hiện nay đang chỉ thực hiện việc nhập các sản phẩm từ bên Trung Quốc, nước ngoài về để thực hiện bán tại thị trường việt nam. Thì để thực hiện cạnh tranh được thì chúng tôi phát triển một cái năng lực là sáng tạo các sản phẩm khác biệt, nổi trội. Thì có thể nói rằng, 9 tháng năm 2020, nhóm thiết kế đã phát triển 12 nhóm sản phẩm và tương đương với 180 loại sản phẩm trong 12 nhóm đấy. Và quả thật đối với những sản phẩm mới ra thị trường và đạt được rất nhiều hưởng ứng của người tiêu dùng và nó đã đóng góp doanh thu của 8 tháng đầu năm đến 275 tỷ. Đây là con số rất ấn tượng. Các bạn có thể nhìn thấy những hình ảnh về hoạt động sản phẩm mà khác biệt, ví dụ như đèn cảm biến của RĐ, hoàn toàn do kỹ sư của RĐ phát triển. Hay là những đui cảm biến ở phía bên ngoài. Các bạn có thể thấy rằng các đui ở phía bên ngoài thì không thay đổi được góc chiếu, thế nhưng những đèn của RĐ thì đui cảm biến có thể thay đổi được những góc chiếu sáng ở thiết kế. Đấy có thể nói là những sản phẩm của hệ sinh thái led 4.0: gate way, công tắc, độ tinh sảo rất là cao và hoàn toàn do đội ngũ kỹ sư RĐ thiết kế và được lắp rắp, sản xuất tại RĐ. Để phục vụ cho một căn nhà thì bạn có thể nhìn và cùng trải nghiệm hệ thống điều khiển.