

CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG



XƯỞNG PHÍCH NƯỚC - THỦY TINH

HOÀN THIỆN CHƯƠNG TRÌNH CẢI TẠO LÒ THỦY TINH TUYP LED VÀ THIẾT KẾ LIÊN HOÀN HỆ THỐNG PHỐI LIỆU TỰ ĐỘNG HOÁ, SỐ HOÁ, THỰC HIỆN CHỦ TRƯỞNG “MAKE IN VIET NAM”

Tháng 9.2020



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG

PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

MỤC LỤC

- 1 LÝ DO THỰC HIỆN
- 2 GIỚI THIỆU THÀNH VIÊN
- 3 MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH
- 4 KHÓ KHĂN & THUẬN LỢI
- 5 KẾ HOẠCH & THỰC HIỆN
- 6 KẾT QUẢ & BÀI HỌC KINH NGHIỆM
- 7 KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI TIẾP THEO



LÝ DO THỰC HIỆN

1. Nhu cầu ống thủy tinh phục vụ sản xuất đèn tube LED của công ty là 12 triệu sản phẩm/năm.
2. Khai thác thế mạnh công nghệ thủy tinh sẵn có phục vụ phát triển sản phẩm LED thực hiện khát vọng “Make in Viet nam” thúc đẩy xuất khẩu. Sản phẩm thân thiện môi trường, bảo vệ sức khỏe con người.



GIỚI THIỆU THÀNH VIÊN

Mai Hữu Đại: Quản đốc xưởng - Chủ nhiệm chương trình

Nhóm thực hiện:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|---------------|
| 1. Nguyễn Quang Huy B | - Trưởng ban TĐH&CTHLH | - Trưởng nhóm |
| 2. Trần Hải Minh | - Phó QĐX | - Thành viên |
| 3. Nguyễn Thị Hằng | - Phó QĐX kiêm TrB KH HTTK&LĐ | - Thành viên |
| 4. Nguyễn Quang Huy A | - Trưởng ban QLKT&QLCL | - Thành viên |
| 5. Nguyễn Tuấn Hiệp | - Trưởng ngành Bình phích | - Thành viên |
| 6. Nguyễn Văn Tường | - Trưởng ban Cơ điện | - Thành viên |
| 7. Lê Văn Tân | - Trưởng ca ngành Bình phích | - Thành viên |
| 8. Ngô Trường Giang | - Đốc công ngành Bình phích | - Thành viên |



MỤC TIÊU CHƯƠNG TRÌNH

O: CẢI TẠO LÒ THỦY TINH TUYP LED VÀ THIẾT KẾ LIÊN HOÀN HỆ THỐNG PHỐI LIỆU TỰ ĐỘNG HOÁ, SỐ HOÁ, THỰC HIỆN CHỦ TRƯỞNG “MAKE IN VIET NAM”

- ☛ **KR1:** Đưa lò vào vận hành an toàn, chất lượng; thời gian vận hành lò 1,0 đến 1,5 năm
- ☛ **KR2:** Sản xuất được ống thủy tinh phục vụ nội địa hóa sản phẩm tube led (Make in Viet Nam) và chuẩn bị cơ sở cho sản xuất cover LED.
- ☛ **KR3:** Tận dụng nguồn lực thiết bị, công nghệ, lao động, nguyên vật liệu để có giá thành ≤1850 đ/cái (thấp hơn giá nhập khẩu).



KHÓ KHĂN & THUẬN LỢI

1. Thuận lợi:

S1: Công ty có chủ trương phục hồi, nâng cấp thiết bị và nguồn nguyên liệu sản xuất ống thủy tinh phục vụ SX đèn LED

S2: Sẵn có cơ sở vật chất là lò điện hoàn toàn và thiết bị sản xuất ống **cũ còn sử dụng được.**

S3: Có nguồn nhân lực kỹ thuật có kinh nghiệm và đội ngũ thợ lành nghề trong các lĩnh vực cơ khí chế tạo, vận hành lò, kéo ống, ...

2. Khó khăn:

W1: Lò cũ gạch bị ăn mòn dễ phát sinh khuyết tật dạng hạt, tiềm ẩn rủi ro mất an toàn (các chuyên gia đều khuyến cáo xây mới).

W2: Kinh nghiệm cải tạo lò điện còn ít, do dịch bệnh Covid 19 nên việc trao đổi với chuyên gia chủ yếu qua thư từ, hình ảnh.

W3: Phương pháp thi công khá phức tạp (cấu trúc thành bể nấu 2 tầng, cao 2.5m, khi thay 1 viên dễ vỡ hỏng 3~4 viên xung quanh) do vậy khó lựa chọn phương án thay thế gạch hay gia cố.



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

KẾ HOẠCH & THỰC HIỆN

TT	Nội dung	Kế hoạch	Thực hiện	Đánh giá
1	Tháo dỡ, khảo sát	10/03/2020	10/03/2020	Đạt
2	Đánh giá sơ bộ, hỏi giá vật tư, tiến bộ	20/03/2020	20/03/2020	Đạt
3	Tính toán lập dự toán khả thi	27/03/2020	27/03/2020	Đạt
4	Phê duyệt dự án	01/04/2020	01/04/2020	Đạt
5	Hợp đồng nhập khẩu vật tư, vật liệu	08/04/2020	13/04/2020	~Đạt
6	Tiếp nhận vật liệu, thiết bị	22/06/2020	25/06/2020	~Đạt
7	Hoàn thành xây lắp lò và máng	07/07/2020	14/07/2020	~Đạt
8	Sấy lò và đưa dây chuyền vào sản xuất	20/07/2020	30/07/2020	~Đạt

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

7



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

KẾT QUẢ & BÀI HỌC KINH NGHIỆM

MỘT SỐ KẾT QUẢ CHÍNH

- KR1: Công trình đi vào hoạt động an toàn, chất lượng.
 - + Quá trình tháo dỡ, lắp đặt, sấy, nhập liệu, xả thủy tinh diễn ra an toàn.
 - + Công tác bảo dưỡng, lắp đặt thiết bị đúng tiến độ, đảm bảo chất lượng kỹ thuật.
 - + Thời gian vận hành lò dự kiến đạt mục tiêu ≥ 18 tháng
- KR2: Từ ngày 31.7.2020 sản xuất được sản phẩm ống thủy tinh phục vụ nội địa hóa sản phẩm tube led (Make in Viet Nam)
- KR3: Giá thành ống chưa đạt mục tiêu 1.850 đ/cái nhưng thấp hơn giá nhập khẩu (tháng 8: 2.100 đ/cái; 15 ngày cuối tháng 9 đạt ~1.850 đ/cái - giá NK 2.278 đ/cái)

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

8



MỘT SỐ KẾT QUẢ TRUNG GIAN

1. Chi phí đầu tư hợp lý:

		PA1: thay mới toàn bộ gạch chịu lửa bể nấu	PA2: thay mới số gạch chịu lửa mòn sâu	PA3: thay thế gạch cốt, gia cố gạch chịu lửa mòn sâu
Chi phí đầu tư (tỷ đồng)		18.0	9.4	7.0
So sánh với PA1	Chênh lệch (tỷ đồng)	-	-8.6	-11.0
	%	-	-47,8%	-61.1%
Giá thành ống (đ/cái) (Tháng 8.2020)	Giá thành ống (đ/cái)	2.480	2.165	2.100
	So sánh với PA1	-	Giảm 315 đ/cái	Giảm 380 đ/c

Các cơ sở lựa chọn và thực hiện đầu tư **7,0** tỷ đồng:

- + Từ yêu cầu đối với lò kéo ống về thời gian vận hành từ 1.0-1.5 năm.
- + Công tác hoạch định và chuẩn bị các giải pháp kỹ thuật, công nghệ đảm bảo kéo dài tuổi thọ lò ≥ 18 tháng (phương án gia cố gạch chịu lửa, bao nước điện cực lò nấu, cải tiến máng liệu, các giải pháp duy trì và kéo dài hoạt động của lò nấu, ...).

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

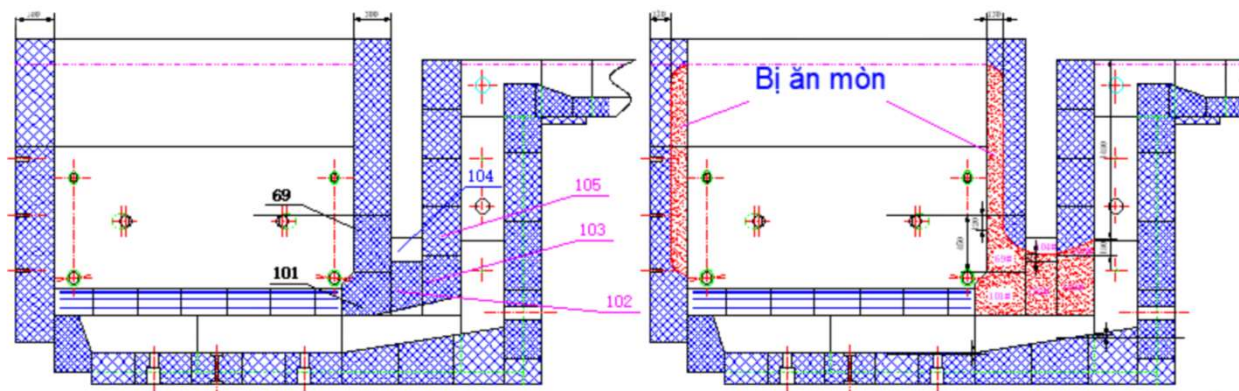
9



2. Hoàn thành chương trình đầu tư, cải tạo trên cơ sở đổi mới sáng tạo:

2.1 Đề xuất giải pháp thực hiện sáng tạo khắc phục những khó khăn mạo hiểm (gia cố gạch thành, gia cố bao nước, thiết kế cải tiến máng liệu, ...)

→ **Tạo được bước tiến** về làm chủ công nghệ sửa chữa và xác lập thông số vận hành, sớm đưa dây chuyền vào hoạt động an toàn, ổn định.



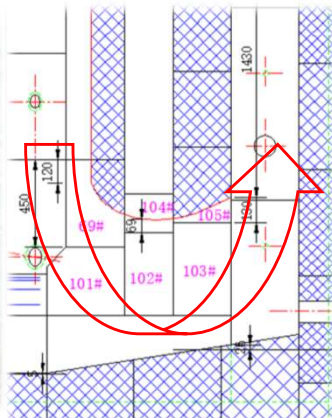
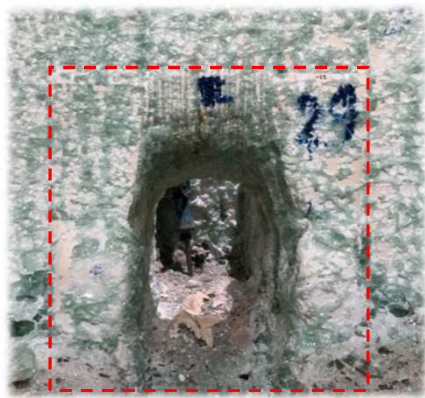
Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

10



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE



Khu vực cổng lò sau 24,5 tháng sử dụng

Khu vực cổng lò sau thay mới

Updated 25 Sep 2020

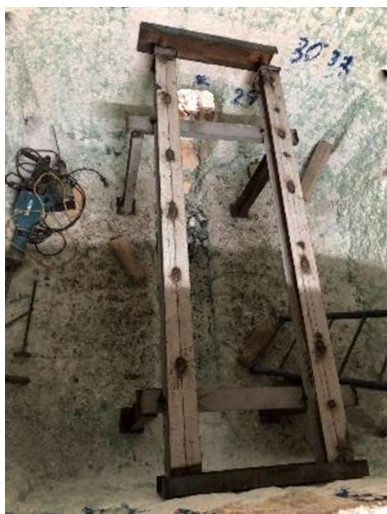
www.rangdongvn.com

11



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

Quá trình tháo dỡ: phải gõ, chống an toàn, tháo dỡ từng phần



Updated 25 Sep 2020

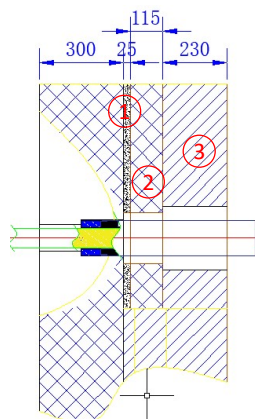
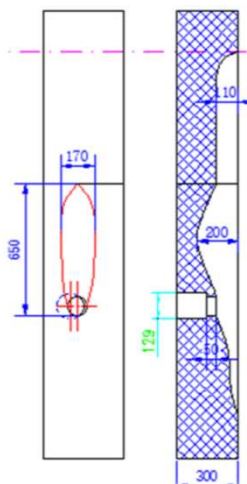
www.rangdongvn.com

12



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

Gia cố ốp gạch thành vị trí mòn sâu



Gạch thành sau 24,5 tháng sử dụng

Lớp gạch bổ xung ốp gia cố bên ngoài

Updated 25 Sep 2020

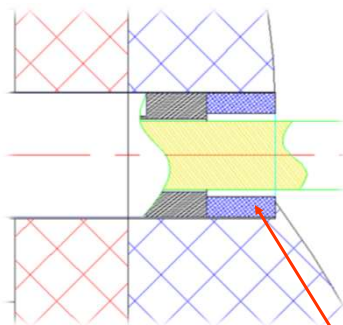
www.rangdongvn.com

13



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

Gia cố bao nước điện cực



Vòng cách AZS 41# bảo vệ bao nước

Updated 25 Sep 2020

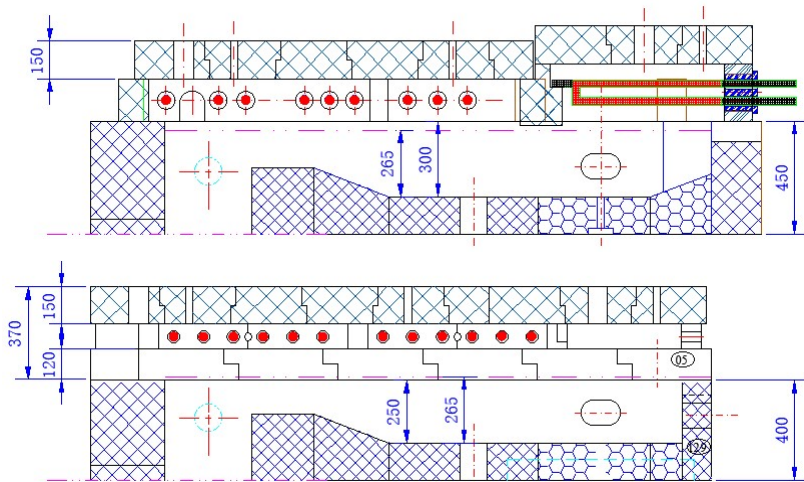
www.rangdongvn.com

14



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

Thiết kế lại và lắp đặt máng liệu kiểu kín khắc phục nhược điểm kiểu máng hở



Máng liệu cũ:

Gia nhiệt trực tiếp qua không gian xuống thủy tinh

Máng liệu mới:

Gia nhiệt gián tiếp qua lớp gạch

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

15



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

2.2 Đối mới công tác bảo dưỡng, sửa chữa thiết bị, ứng dụng tự động hoá vào dây chuyền:



Thiết bị sau bảo dưỡng phục hồi hoạt động ổn định, không phải sửa chữa lại

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

16



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

Tích hợp hệ thống cân trộn phối liệu cho 2 lò nấu thủy tinh phích và kéo ống



Phối liệu từ máy trộn sang Silo 1

1) Cung cấp đủ
phối liệu cho 2
lò nấu thủy tinh

2) Tự động hoá
việc vận chuyển
phối liệu từ máy
trộn sang bể nấu



700
triệu
đồng

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

17



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

Kiểm soát hệ thống cấp liệu và hệ thống cảnh báo tin nhắn SMS



Màn hình kiểm soát hệ thống cấp liệu

INPUT
X23



Hệ thống cảnh báo lỗi bằng
tin nhắn SMS

Lỗi cảnh báo: trọng lượng phối
liệu thùng cân, mức thủy tinh, ...

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

18



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

Đưa thiết bị tự động bao gói vào sản xuất:



→ Giảm chi phí vật liệu phụ
→ Nâng chất lượng bảo quản

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

19



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

2.3 Đột phá trong cải tiến tổ chức lao động:

- + Đa nhiệm, ghép các bộ phận lò & phối liệu, tổ gia công vận hành cả 2 dây chuyền bình phích và ống sô đa thành tổ lò & phối liệu và 3 tổ gia công.
- + Lao động giảm **05 so với năm 2018 (tương ứng 15%)**.
- Linh hoạt trong việc bố trí lao động, hỗ trợ công việc lẫn nhau và tăng năng suất lao động chung cả ngành.



Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

20



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

BÀI HỌC KINH NGHIỆM:

- Công tác hoạch định mục tiêu: mục tiêu đưa ra phải đúng và có tính thách thức (“sớm ổn định sau 10 ngày đưa vào sản xuất”) vừa tạo động lực, áp lực đối với các nhóm triển khai luôn ý thức được trong từng hành động phải cẩn trọng, tỷ mỉ, chính xác;
 - Vận dụng tính đổi mới sáng tạo trong quá trình triển khai góp phần sớm đưa công trình vào sản xuất an toàn, ổn định.
 - Áp dụng bài học thành công/ thất bại đã vận hành lò không chì trước đây và lò phích đang vận hành.
- Vai trò người đứng đầu: quyết liệt trong tổ chức triển khai thực hiện, chịu trách nhiệm mới thành công.
- Huy động và phát huy nguồn lực: lắng nghe, tiếp thu ý kiến chuyên gia trong và ngoài nước, các thầy; chủ động đề xuất phương án cải tạo khắc phục nhược điểm lò cũ, máng cũ

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

21



CÔNG TY CỔ PHẦN BÓNG ĐÈN PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG
PHÍCH NƯỚC RẠNG ĐÔNG – AN TOÀN SỨC KHỎE

KẾ HOẠCH TRIỂN KHAI TIẾP THEO

Do lò cũ, gạch chịu lửa mòn nhiều vị trí, cần triển khai ngay kế vận hành kéo dài tuổi thọ lò đạt ≥ 18 tháng

KẾ HOẠCH HÀNH ĐỘNG

Mục tiêu/Nhiệm vụ		Biện pháp thực hiện		Kết quả cần đạt được		Phân công		Thời gian hoàn thành		Tiến độ																				Theo dõi thực hiện	
Hạng mục		Biện pháp thực hiện		Kết quả cần đạt được		Thực hiện		Phối hợp		Hàng ca		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Tiến độ thực hiện	Đánh giá
1		1) Kiểm soát rò rỉ thủy tinh một số vị trí xung yếu (gạch điện cực, gạch cổng, ...) và thay thế kịp thời. Xử lý khi có biểu hiện rò rỉ thủy tinh. - Vị trí rò rỉ thủy tinh (theo số 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 20, 21). - Vị trí chưa rò rỉ thủy tinh (theo số 1, 2, 8, 9, 15, 16, 22, 23). 2) Kiểm soát mức độ ăn mòn gạch thành. - Định kỳ kiểm tra nhiệt độ khe gạch và màu sắc gạch thành, cổng (từ đó điều chỉnh lượng gas làm mát, bổ sung nước phun mù). - Kiểm tra chiều dày gạch thành thông qua chênh lệch nhiệt độ (tính toán truyền nhiệt). 3) Kiểm soát thiết bị lò. - Kiểm soát thiết bị đo mức. + Đo thủ công để kiểm soát độ chính xác thiết bị. + Định kỳ thay thế mới theo kế hoạch (sau 5 tháng sử dụng). - Kiểm tra nhiệt độ thiết bị (biến áp, điều khiển công suất, dây cáp điện, điểm tiếp xúc, ...). - Kiểm tra nhiệt độ nước làm mát bao nước điện cực.		- Không để xảy ra hiện tượng rò rỉ thủy tinh đột xuất do mất kiểm soát. - Kịp thời làm nguội, tẩy thủy tinh và bổ sung làm mát. Không để rò rỉ mất kiểm soát. - Gạch không đỏ hồng, nhiệt độ < 250°C. - Chiều dày gạch thành vị trí tiếp giáp 2 viên Min 40mm. + Phát hiện sớm hư hỏng kịp thời sửa chữa. + Không để xảy ra sự cố biến động mức thủy tinh. - Nhiệt độ < 140°C. - Không có thiết bị đóng đột xuất. - Nhiệt độ < 45°C.		a. Sầm, Thao, Lữ a. Giang a. Sầm, Thao, Lữ a. Giang a. Sầm, Thao, Lữ a. Giang a. Sầm, Thao, Lữ a. Giang a. Sầm, Thao, Lữ a. Giang		Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca Hàng ca		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

→ Xác định được điểm trọng yếu có các giải pháp phù hợp cho từng thời kỳ

Updated 25 Sep 2020

www.rangdongvn.com

22

