

ĐẶC TÍNH KỸ THUẬT HỘP PHÂN PHỐI ĐIỆN COMPOSITE



I. Phạm vi áp dụng

Đặc tính kỹ thuật này áp dụng cho hộp phân phối làm bằng vật liệu tổng hợp (composite) đúc, lắp đặt ngoài trời dùng để đấu nối từ đường trục chính đến các nhánh rẽ hộ tiêu thụ điện trên lưới điện phân phối của Tổng công ty Điện lực miền Nam. Hộp phân phối bao gồm các loại sau:

- Loại A - Hộp phân phối điện chứa 6 MCB 1 cực đến 63A, chia thành 3 nhóm, mỗi nhóm 2 MCB.
- Loại B - Hộp phân phối điện chứa 9 MCB 1 cực đến 63A, chia thành 3 nhóm, mỗi nhóm 3 MCB.

Nhà thầu phải cung cấp trọn bộ hộp phân phối điện bao gồm các phụ kiện: khóa nắp hộp, thanh ray lắp MCB, hàng kẹp đầu dây, cáp đấu nối nội bộ đấu nối sẵn, thanh cái đầu dây pha và dây trung tính... Riêng MCB, đai inox và khóa đai inox sẽ được cung cấp bởi bên mua.

II. Tiêu chuẩn áp dụng

Yêu cầu sản xuất và thử nghiệm hộp phân phối phải được thực hiện theo các tiêu chuẩn IEC sau hoặc các tiêu chuẩn tương đương:

IEC 60068-2 Basic environment testing procedure- Part 2: Tests

IEC 60529 Degrees of protection provided by enclosures (IP codes)

IEC 60439-5 Particular requirements for assemblies intended to be installed outdoors in public places - Cable distribution cabinets for power distribution in networks

III. Yêu cầu về kiểm tra và thử nghiệm

1. Thử nghiệm nghiệm thu (thử nghiệm mẫu)

Hộp phân phối cung cấp cho bên mua sẽ được thử nghiệm tại một Đơn vị thử nghiệm độc lập dưới sự chấp thuận của bên mua để chứng minh hàng giao đáp ứng yêu cầu kỹ thuật của hợp đồng. Thử nghiệm này phải được thực hiện theo tiêu chuẩn IEC liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương trên mẫu thử chọn ngẫu nhiên từ lô hàng giao bởi đại diện của bên mua. Số lượng mẫu thử như sau:

Số lượng mẫu thử (p)	Số lượng của một lô (n)
p = 1	n < 100
p = 2	100 ≤ n < 500
p = 3	500 ≤ n < 1000

Số lượng mẫu thử (p)	Số lượng của một lô (n)
$p = 3 + n/1000$	$1000 \leq n \leq 5000$
$p = 8 + 0,5n/1000$	$n > 5000$

Tất cả các chi phí kiểm tra và thử nghiệm bao gồm trong giá chào.

Nếu một mẫu thử nào đó không đạt yêu cầu coi như lô hàng không đạt yêu cầu thử nghiệm nghiệm thu và bên mua sẽ có quyền từ chối không nhận hàng mà không chịu bất kỳ một phí tổn nào.

Quy trình thử nghiệm để nghiệm thu được thực hiện như sau:

(a) Kiểm tra mức độ bảo vệ của vỏ hộp:

- Mục đích: Kiểm tra khả năng chống lọt nước và chống ngoại vật xâm nhập vào trong hộp.
- Thử nghiệm này được thực hiện phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60529 cho cấp bảo vệ IP43.
- Yêu cầu: Dây có $\phi = 1\text{mm}$ không thể xuyên vào bên trong hộp và khi phun nước từ trên xuống 1 góc 60° so với phương thẳng đứng bên ngoài hộp không gây tác hại cho thiết bị trong hộp (cụ thể theo IEC 60529).

(b) Thử nghiệm độ bền cơ học:

- Hộp phải chịu được lực cơ học do tác động của con người và dụng cụ thao tác bằng tay tác động vào (như búa) với năng lượng tương đương với 20J (tương đương 1 quả cầu bằng kim loại 2 kg rơi theo phương thẳng đứng từ độ cao 1m vào vị trí bất kỳ).
- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt ...
- Kiểm tra kết cấu, khả năng chịu lực, khả năng chống oxy hóa của bản lề, móc khóa.

2. Thử nghiệm thường xuyên

Khi giao hàng, nhà thầu phải cung cấp cho bên mua biên bản thử nghiệm thường xuyên thực hiện bởi nhà sản xuất trên sản phẩm cung cấp tại nhà máy của nhà sản xuất để chứng minh sản phẩm giao phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hợp đồng. Biên bản này thực theo tiêu chuẩn IEC liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương, bao gồm các hạng mục:

- (a) Kiểm tra ngoại quan
- (b) Đo kích thước, kiểm tra đấu nối nội bộ
- (c) Thử nghiệm độ bền cách điện

3. Thí nghiệm điển hình

Nhà thầu phải xuất trình theo hồ sơ dự thầu biên bản thử nghiệm điển hình thực hiện bởi phòng thử nghiệm độc lập trên sản phẩm tương tự sản phẩm chào để chứng minh sản phẩm chào phù hợp với đặc tính kỹ thuật của hồ sơ mời thầu. Biên bản này thực hiện theo tiêu chuẩn IEC liên quan hoặc tiêu chuẩn tương đương, bao gồm các hạng mục:

(a) Kiểm tra tăng cường độ nóng ẩm:

- Thực hiện trong 6 chu kỳ: mỗi chu kỳ 24 giờ, trong 16 giờ đầu tăng nhiệt độ lên 55°C, 8 giờ sau giảm nhiệt độ xuống 30°C, độ ẩm giữ ở mức 95%.
- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng như biến dạng, vỡ, rạn nứt,...

(b) Thử nghiệm độ bền cách điện:

- Thử nghiệm này áp dụng đối với các phần mang điện của thiết bị trong hộp với vỏ: đo điện trở cách điện, thử độ bền cách điện với điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp: 2kV/1 phút.
- Yêu cầu: Thí nghiệm này thực hiện không quá 3 giờ sau khi thí nghiệm ở mục (a), điện trở cách điện: $\geq 1\text{M}\Omega$, không phóng điện và không chọc thủng cách điện.

(c) Kiểm tra khả năng chịu nóng khô:

- Toàn bộ thiết bị được đặt trong lò có nhiệt độ $t^0 = 100^0\text{C} \pm 2^0\text{C}$, độ ẩm dưới 60% và được duy trì trong 5 giờ.
- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt, bong sơn...

(d) Kiểm tra mức độ bảo vệ của vỏ hộp:

- Mục đích: Kiểm tra khả năng chống lọt nước và chống ngoại vật xâm nhập vào trong hộp.
- Thí nghiệm này được thực hiện phù hợp với tiêu chuẩn IEC 60529 cho cấp bảo vệ IP43.
- Yêu cầu: Dây có $\phi = 1\text{mm}$ không thể xuyên vào bên trong hộp và khi phun nước từ trên xuống 1 góc 60^0 so với phương thẳng đứng bên ngoài hộp không gây tác hại cho thiết bị trong hộp (cụ thể theo IEC 60529).

(e) Thử nghiệm độ bền cơ học:

- Hộp phải chịu được lực cơ học do tác động của con người và dụng cụ thao tác bằng tay tác động vào (như búa) với năng lượng tương đương



với 20J (tương đương 1 quả cầu bằng kim loại 2 kg rơi theo phương thẳng đứng từ độ cao 1m vào vị trí bất kỳ).

- Yêu cầu: Thiết bị phải không được có biểu hiện hư hỏng gì như biến dạng, vỡ, rạn nứt ...
- Kiểm tra kết cấu, khả năng chịu lực, khả năng chống oxy hóa của bản lề, móc khóa.

(f) **Thử chống cháy:** Khả năng chống cháy quy định theo tiêu chuẩn IEC 60439-5, đạt yêu cầu cấp FH2-40mm.

(g) **Thử chống lão hóa (UV) theo ISO 4892-2-1994, phương pháp A**

Nếu sản phẩm chào không đáp ứng các yêu cầu thử nghiệm điển hình trên thì sản phẩm chào sẽ bị loại.

IV. Bảng yêu cầu về đặc tính kỹ thuật

Stt	Mô tả	Yêu cầu
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể
2	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể
3	Mã hiệu	
	Loại A – 6 MCB	Nêu cụ thể
	Loại B – 9 MCB	Nêu cụ thể
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	ISO 9001 hoặc tương đương
5	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60068-2, IEC 60439-5, IEC 60529 hoặc tiêu chuẩn tương đương
6	Loại	Lắp đặt ngoài trời
7	Vỏ hộp	<ul style="list-style-type: none"> - Hộp gồm: thân hộp và nắp hộp, hai phần này lắp ghép với nhau bằng bản lề làm bằng thép không gỉ. Nắp hộp khi mở không được tách rời ra khỏi vỏ hộp. Nắp hộp phải có gioăng hoặc biện pháp ngăn nước chảy vào trong hộp. Nắp phải có khóa bảo vệ. Vị trí khóa phải có khả năng tránh nước mưa lọt vào khóa và hộp. - Hộp được thiết kế đảm bảo an toàn cho

Stt	Mô tả	Yêu cầu
		<p>con người, đảm bảo điều kiện vận hành của thiết bị, chống lấy cắp điện.</p> <p>- Mặt ngoài hộp công tơ phải đảm bảo độ bóng bề mặt.</p> <p>- Có biểu tượng Tổng công ty Điện lực miền Nam/Công ty Điện lực bên ngoài nắp hộp.</p>
8	Vật liệu của vỏ hộp	Làm bằng composite đúc, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp...
9	Cấp bảo vệ vỏ hộp	Tối thiểu IP 43
10	Khả năng chống cháy quy định theo IEC 60439-5	Cấp FH2-40mm
11	Thử chống lão hóa (UV) theo ISO 4892-2-1994, phương pháp A	Sau khi thử lão hóa, giá trị còn là $\geq 70\%$
12	Độ bền va đập vỏ hộp	20 J
13	Điện áp định mức	0,4 kV
14	Thử nghiệm độ bền cách điện	
	Điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp, 1 phút	2 kV
	Điện trở cách điện	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
15	Giới hạn độ tăng nhiệt độ	
	Đối với các phần mang điện	65°C
	Đối với các phần không mang điện	40°C
16	Khả năng chịu nhiệt khô 100°C \pm 2°C, độ ẩm dưới 60% trong 5 giờ	Đáp ứng

Stt	Mô tả	Yêu cầu
17	Khả năng chịu nóng ẩm	Đáp ứng
18	Màu	Xám trắng
19	Độ dày vật liệu (mm)	Nêu cụ thể
20	Hàm lượng sợi thủy tinh (%)	Nêu cụ thể
21	Kích thước hộp (Cao x rộng x sâu) (mm)	Nêu cụ thể
22	Lỗ luôn cáp vào ra	Thiết kế ở đáy của hộp công tơ
	Loại A – 6 MCB	- 04 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm ² - 12 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm ²
	Loại B – 9 MCB	- 04 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm ² - 18 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm ²
23	Thanh cái đấu nối dây pha	Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc
	Loại A – 6 MCB	3 thanh cái, mỗi thanh đấu nối với 1 nhóm 2 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm ²
	Loại B – 9 MCB	3 thanh cái, mỗi thanh đấu nối với 1 nhóm 3 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm ²
24	Thanh cái đấu nối dây trung tính	Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc
	Loại A – 6 MCB	Thanh cái có 1 cổng đấu cáp đồng đến 50mm ² , 6 cổng đấu cáp đồng 4 – 25mm ²
	Loại B – 9 MCB	Thanh cái có 1 cổng đấu cáp đồng đến 50mm ² , 9 cổng đấu cáp đồng 4 - 25mm ²

Stt	Mô tả	Yêu cầu
25	Thanh ray lắp MCB	Làm bằng thép mạ kẽm hoặc nhôm theo tiêu chuẩn DIN rail phù hợp để cố định số lượng MCB sau:
	Loại A	6 MCB 1 cực
	Loại B	9 MCB 1 cực
26	Nhiệt độ môi trường cực đại	50°C
27	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%
28	Phụ kiện bao gồm cho mỗi hộp	<ul style="list-style-type: none"> - Khóa nắp hộp - Thanh ray lắp MCB - Thanh cái đầu dây pha và thanh cái đầu dây trung tính kèm bulông - Cáp/thanh đồng đầu nối nội bộ bên trong hộp kèm theo hộp và được đấu nối trước - 2 giá đỡ bắt đai inox (0,4mmx20mm) làm bằng thép mạ kẽm nung nóng phù hợp để cố định hộp trên trụ bê tông ly tâm 7,5m, 8,4m, 10,5m, 12m và 14m - Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành
29	Ghi nhãn	<p>Nhãn hộp phân phối phải ghi các thông tin sau:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mã hiệu - Nhà sản xuất - Nơi sản xuất - Năm sản xuất - Bên mua - Loại: hộp 6 MCB hoặc hộp 9 MCB - Điện áp định mức...
30	Đóng gói	Mỗi hộp công tơ được đóng gói trong hộp carton riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển



Stt	Mô tả	Yêu cầu
31	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu phần III
32	Bản vẽ/catalog có kích thước chi tiết của hộp	Kèm theo hồ sơ dự thầu
33	Hộp công tơ mẫu	Kèm theo hồ sơ dự thầu
34	Danh sách bán hàng như qui định trong phần thương mại	Kèm theo hồ sơ dự thầu

Ghi chú: MCB, đai inox, khóa đai inox sẽ được cung cấp bởi bên mua.



TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ KỸ THUẬT HỘP PHÂN PHỐI ĐIỆN COMPOSITE



Stt	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
1	Nước sản xuất	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
2	Nhà sản xuất	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
3	Mã hiệu				
	Loại A – 6 MCB	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
	Loại B – 9 MCB	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
4	Tiêu chuẩn quản lý chất lượng sản phẩm	ISO 9001 hoặc tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
5	Tiêu chuẩn áp dụng	IEC 60068-2, IEC 60439-5, IEC 60529 hoặc tiêu chuẩn tương đương	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
6	Loại	Lắp đặt ngoài trời	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
7	Vỏ hộp	- Hộp gồm: thân hộp và nắp hộp, hai phần này lắp ghép với nhau bằng bản lề làm bằng thép không gỉ. Nắp hộp khi mở không được tách rời ra khỏi vỏ hộp. Nắp hộp phải có gioăng hoặc biện pháp ngăn nước chảy vào trong hộp. Nắp phải có khóa bảo vệ. Vị trí khóa phải có khả năng tránh nước mưa lọt vào khóa và	Như yêu cầu		Không như yêu cầu



Stt	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
		<p>hộp.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hộp được thiết kế đảm bảo an toàn cho con người, đảm bảo điều kiện vận hành của thiết bị, chống lấy cắp điện. - Mặt ngoài hộp công tơ phải đảm bảo độ bóng bề mặt. - Có biểu tượng Tổng công ty Điện lực miền Nam/Công ty Điện lực bên ngoài nắp hộp. 			
8	Vật liệu của vỏ hộp	Làm bằng composite đúc, bền với tia tử ngoại, chống rạn nứt, lão hóa và ăn mòn, phù hợp để vận hành tốt ở vùng nhiệt đới, vùng biển, vùng sương muối, vùng ô nhiễm công nghiệp...	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
9	Cấp bảo vệ vỏ hộp	Tối thiểu IP 43	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
10	Khả năng chống cháy quy định theo IEC 60439-5	Cấp FH2-40mm	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
11	Thử chống lão hóa (UV) theo ISO 4892-2-1994, phương pháp A	Sau khi thử lão hóa, giá trị còn là $\geq 70\%$	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
12	Độ bền va đập vỏ hộp	20 J	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

Stt	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
13	Điện áp định mức	0,4 kV	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
14	Thử nghiệm độ bền cách điện				
	Điện áp xoay chiều tăng cao tần số công nghiệp, 1 phút	2 kV	≥ 2 kV		< 2 kV
	Điện trở cách điện	≥ 1 M Ω	≥ 1 M Ω		< 1 M Ω
15	Giới hạn độ tăng nhiệt độ				
	Đối với các phần mang điện	65 $^{\circ}$ C	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Đối với các phần không mang điện	40 $^{\circ}$ C	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
16	Khả năng chịu nhiệt khô 100 $^{\circ}$ C \pm 2 $^{\circ}$ C, độ ẩm dưới 60% trong 5 giờ	Đáp ứng	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
17	Khả năng chịu nóng ẩm	Đáp ứng	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
18	Màu	Xám trắng	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
19	Độ dày vật liệu (mm)	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
20	Hàm lượng sợi thủy tinh (%)	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ
21	Kích thước hộp (Cao x rộng x sâu) (mm)	Nêu cụ thể	Nêu rõ		Không nêu rõ



Stt	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
22	Lỗ luồn cáp vào ra	Thiết kế ở đáy của hộp công tơ	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Loại A – 6 MCB	- 04 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm ² - 12 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm ²	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Loại B – 9 MCB	- 04 lỗ cáp vào, đường kính 15mm dùng cho cáp CV đến 50mm ² - 18 lỗ cáp ra, đường kính 10mm dùng cho cáp CV đến 25mm ²	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
23	Thanh cái đấu nối dây pha	Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Loại A – 6 MCB	3 thanh cái, mỗi thanh đấu nối với 1 nhóm 2 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm ²	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Loại B – 9 MCB	3 thanh cái, mỗi thanh đấu nối với 1 nhóm 3 MCB 1 cực và 1 cáp đồng tiết diện đến 50mm ²	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
24	Thanh cái đấu nối dây trung tính	Thanh cái kèm theo các đầu nối dây làm bằng đồng hoặc hợp kim đồng mạ thiếc	Như yêu cầu		Không như yêu cầu



Stt	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
	Loại A – 6 MCB	Thanh cái có 1 cổng đấu cáp đồng đến 50mm ² , 6 cổng đấu cáp đồng 4 – 25mm ²	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Loại B – 9 MCB	Thanh cái có 1 cổng đấu cáp đồng đến 50mm ² , 9 cổng đấu cáp đồng 4 – 25mm ²	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
25	Thanh ray lắp MCB	Làm bằng thép mạ kẽm hoặc nhôm theo tiêu chuẩn DIN rail phù hợp để cố định số lượng MCB sau:	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Loại A	6 MCB 1 cực	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
	Loại B	9 MCB 1 cực	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
26	Nhiệt độ môi trường cực đại	50°C	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
27	Độ ẩm môi trường tương đối cực đại	90%	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
28	Phụ kiện bao gồm cho mỗi hộp	<ul style="list-style-type: none"> - Khóa nắp hộp - Thanh ray lắp MCB - Thanh cái đấu dây pha và thanh cái đấu dây trung tính kèm bulông - Cáp/ thanh đồng đấu nối nội bộ bên trong hộp kèm theo hộp và được đấu nối trước - 2 giá đỡ bắt đai inox 	Như yêu cầu		Không như yêu cầu



Stt	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
		(0,4mmx20mm) làm bằng thép mạ kẽm nung nóng phù hợp để cố định hộp trên trụ bê tông ly tâm 7,5m, 8,4m, 10,5m, 12m và 14m - Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành			
29	Ghi nhãn	Nhãn hộp phân phối phải ghi các thông tin sau: - Mã hiệu - Nhà sản xuất - Nơi sản xuất - Năm sản xuất - Bên mua - Loại: hộp 6 MCB hoặc hộp 9 MCB - Điện áp định mức...	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
30	Đóng gói	Mỗi hộp công tơ được đóng gói trong hộp carton riêng biệt để dễ dàng cho việc bảo quản trong kho cũng như vận chuyển	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
31	Kiểm tra và thử nghiệm	Đáp ứng yêu cầu phần III – Phần Đặc tính kỹ thuật	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
32	Bản vẽ/catalog có kích thước chi tiết của hộp	Kèm theo hồ sơ dự thầu	Như yêu cầu		Không như yêu cầu
33	Hộp công tơ mẫu	Kèm theo hồ sơ dự thầu	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

Stt	Tiêu chí		Đánh giá tính đáp ứng		
	Mô tả	Yêu cầu	Đáp ứng	Chấp nhận được	Không đáp ứng
34	Danh sách bán hàng như qui định trong phần thương mại	Kèm theo hồ sơ dự thầu	Như yêu cầu		Không như yêu cầu

