

BỘ XÂY DỰNG

**ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG
DỰ ÁN THÀNH PHẦN 2 THUỘC DỰ ÁN ĐẦU TƯ XÂY DỰNG
TUYẾN ĐƯỜNG SẮT LÀO CAI - HÀ NỘI - HẢI PHÒNG**

**PHỤ LỤC VIII
Định mức dự toán xây dựng thông tin**

(Kèm theo Thông tư số 63/2026/TT-BXD ngày 31 tháng 7 năm 2026
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)

HÀ NỘI - 2026

MỤC LỤC

MỤC LỤC	1
PHẦN 1: THUYẾT MINH CHUNG	5
PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG	9
Chương 1: Máng cáp và giá đỡ	14
1.1. Lắp đặt máng cáp.....	14
1.1.1. Ống thép	14
1.1.2. Ống polyethylene mật độ cao.....	16
1.1.3. Ống nhựa gợn sóng polyethylene (HDPE).....	17
1.1.4. Máng cáp	18
1.2. Lắp đặt treo ống, máng.....	23
1.2.1. Ống thép	23
1.2.2. Máng cáp	25
1.3. Lắp đặt máng cáp trên tường	29
1.4. Đục rãnh và khoan lỗ.....	33
1.4.1. Đục rãnh	33
1.4.2. Khoan lỗ	34
Chương 2: Cáp quang điện.....	38
2.1. Kéo và lắp đặt cáp quang.....	38
2.2. Lắp đặt dây cáp điện.....	40
Chương 3: Ổ cắm và dây cáp	45
3.1. Lắp đặt ổ cắm mạng	45
3.1.1. Loại ổ cắm âm tường.....	45
3.1.2. Loại ổ cắm sàn.....	48
3.2. Lắp đặt dây nhảy và dây phối.....	51

3.2.1. Dây phối quang (Pigtail)	51
3.2.2. Dây nhảy quang	52
3.2.3. Lắp đặt dây nhảy	53
Chương 4: Hệ thống máy tính	55
4.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị máy chủ.....	55
4.1.1. Máy chủ	55
4.1.2. Máy tính cỡ nhỏ.....	57
4.1.3. Phần mềm	58
4.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị lưu trữ.....	59
4.3. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị mạng.....	60
4.4. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị an ninh mạng	62
4.5. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối.....	65
4.6. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ.....	66
4.7. Hiệu chỉnh hệ thống.....	68
Chương 5: Hệ thống dịch vụ hành khách	70
5.1. Hệ thống phát thanh hành khách	70
5.1.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển xử lý	70
5.1.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối	71
5.1.3. Tối ưu hóa trường âm	73
5.1.4. Kiểm tra trường âm	74
5.1.5. Hiệu chỉnh hệ thống.....	75
5.2. Hệ thống hiển thị tổng hợp	76
5.2.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh bộ điều khiển hiển thị	76
5.2.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị hiển thị	77
5.2.3. Hiệu chỉnh hệ thống.....	85
5.3. Hệ thống đồng hồ.....	86
5.3.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đồng hồ mẹ/con	86

5.3.2. Hiệu chỉnh hệ thống.....	87
5.3.3. Thiết bị kiểm tra an ninh hành lý hành khách	88
5.4. Hệ thống tra cứu thông tin.....	90
5.4.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị	90
5.4.2. Hiệu chỉnh hệ thống.....	91
5.5. Hệ thống báo động xâm nhập	92
5.5.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển báo động.....	92
5.5.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị báo động	93
5.5.3. Hiệu chỉnh hệ thống.....	94
5.6. Hệ thống trợ giúp	95
5.6.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị trợ giúp	95
5.6.2. Hiệu chỉnh hệ thống.....	96
Chương 6: Hệ thống vé tàu.....	97
6.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị làm thẻ	97
6.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị bán vé.....	98
6.3. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị xác thực và soát vé.....	99
6.4. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ bán vé.....	101
6.5. Hiệu chỉnh hệ thống.....	102
Chương 7: Hệ thống kiểm soát ra vào	103
7.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển kiểm soát ra vào	103
7.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào.....	104
7.3. Hiệu chỉnh hệ thống.....	105
Chương 8: Hệ thống kiểm soát lối ra vào phương tiện cơ giới	106
8.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển kiểm soát ra vào	106
8.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào.....	107
8.3. Hiệu chỉnh hệ thống.....	108
Chương 9: Hệ thống giám sát thiên tai.....	109

9.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đơn vị giám sát	109
9.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị thu thập dữ liệu hiện trường	110
9.3. Hiệu chỉnh hệ thống.....	117

PHẦN 1: THUYẾT MINH CHUNG

ĐỊNH MỨC DỰ TOÁN XÂY DỰNG THÔNG TIN

1. Nội dung định mức dự toán xây dựng thông tin

1.1. Định mức dự toán xây dựng thông tin quy định định mức hao phí về vật liệu, lao động và máy thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác xây dựng theo đúng yêu cầu kỹ thuật.

1.2. Định mức dự toán xây dựng thông tin được chuyển đổi từ Bộ Định mức dự toán xây dựng thông tin (TB/T 10828—2024) của Cộng hòa nhân dân Trung Hoa (sau đây gọi tắt là Trung Quốc) và được lập trên cơ sở tổ chức thi công hợp lý, biện pháp thi công phổ biến và điều kiện thi công bình thường. Các biện pháp thi công, quy định về quản lý kỹ thuật, thi công, nghiệm thu và tiêu chuẩn chất lượng công trình được áp dụng đảm bảo phù hợp theo tiêu chuẩn, quy phạm của nước Trung Quốc.

Trường hợp sử dụng chủng loại vật liệu khác với quy định trong định mức thì được quy đổi theo chủng loại có tiêu chuẩn kỹ thuật tương đương.

Phân cấp đất, đá thực hiện theo tiêu chuẩn kỹ thuật, hướng dẫn của Trung Quốc áp dụng cho dự án.

Trong quá trình áp dụng, trường hợp phát hiện có sự sai khác so với định mức gốc thì áp dụng theo định mức gốc. Đối với các nội dung đã được rà soát, chuyển đổi (vật liệu khác, máy khác và các nội dung đã được hướng dẫn trong thuyết minh, hướng dẫn áp dụng), việc áp dụng thực hiện theo kết quả chuyển đổi. Chủ đầu tư tổng hợp, báo cáo Bộ Xây dựng để theo dõi, quản lý.

1.3. Định mức dự toán xây dựng thông tin bao gồm: mã hiệu, tên công tác, đơn vị tính, thành phần công việc, qui định áp dụng (nếu có) và bảng các hao phí định mức. Trong đó:

1.3.1. Nội dung thành phần công việc quy định trong định mức bao gồm toàn bộ quy trình các bước công việc thi công để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi hoàn thành công tác hoặc kết cấu xây dựng theo điều kiện kỹ thuật, điều kiện thi công và biện pháp thi công cụ thể. Trong định mức chỉ liệt kê các công việc thi công chính; các công việc thi công phụ chưa được liệt kê đều đã được xác định trong định mức.

1.3.2. Bảng các hao phí định mức gồm:

a. Mức hao phí vật liệu: là số lượng vật liệu chính, vật liệu phụ, các cấu kiện hoặc các bộ phận rời lẻ, vật liệu luân chuyển (không kể vật liệu cần dùng cho máy thi công và những vật liệu tính trong chi phí chung) cần thiết cho việc hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng.

- Mức hao phí vật liệu của các định mức dự toán xây dựng trong bộ định mức này đã bao gồm hao phí vật liệu trong quá trình thi công (hao hụt trong vận chuyển, thi công và lưu trữ tại công trường). Mức hao phí vật liệu chính được tính bằng số lượng phù hợp với đơn vị tính của vật liệu. Mức hao phí vật liệu phụ sử dụng khối lượng nhỏ, giá trị thấp (vật liệu khác) được tính bằng tỉ lệ % trên chi phí vật liệu chính.

b. Mức hao phí lao động:

- Mức hao phí lao động là số ngày công của lao động chính, lao động phụ trợ và lao động vận chuyển nội bộ công trường để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng từ khi chuẩn bị đến khi kết thúc công tác xây dựng. Cụ thể:

+ Lao động chính (công nhân trực tiếp) là lượng lao động cần thiết để thực hiện công tác chủ yếu của một đơn vị định mức;

+ Lao động phụ trợ là lượng lao động cần thiết để phối hợp thực hiện công tác trong quá trình thi công;

+ Lao động vận chuyển nội bộ công trường là lượng lao động dùng để vận chuyển vật liệu và thiết bị trong phạm vi công trường để hoàn thành một đơn vị định mức.

- Đối với các định mức dự toán công tác xây dựng thi công theo phương pháp thi công công nghiệp hóa (nhà máy), phạm vi vận chuyển nội bộ công trường là trong khu vực bãi/trạm tạm. Đối với các định mức dự toán còn lại, phạm vi vận chuyển là trong khoảng 50 m, trừ trường hợp có quy định khác.

c. Mức hao phí máy thi công: Là số ca sử dụng máy thi công trực tiếp thi công, máy phục vụ cần thiết (nếu có) để hoàn thành một đơn vị khối lượng công tác xây dựng. Mức hao phí máy thi công trực tiếp thi công được tính bằng số lượng ca máy sử dụng. Mức hao phí máy phục vụ (máy khác) được tính bằng tỷ lệ % trên chi phí máy thi công trực tiếp thi công.

1.4. Hình thức biểu thị kích thước:

- Kích thước không ghi chú đơn vị đều tính bằng mm.

- Kích thước ghi “trong phạm vi” hoặc “dưới” đều bao gồm hao phí giới hạn cận trên.

- Kích thước ghi “~” đều bao gồm hao phí giới hạn cận trên.

2. Kết cấu Định mức dự toán xây dựng thông tin

Định mức dự toán xây dựng thông tin bao gồm 09 chương được mã hóa thống nhất theo nhóm, loại công tác hoặc kết cấu xây dựng; cụ thể như sau:

- Chương 1: Máng cáp và giá đỡ
- Chương 2: Cáp quang điện
- Chương 3: Ổ cắm và dây cáp
- Chương 4: Hệ thống máy tính
- Chương 5: Hệ thống dịch vụ hành khách
- Chương 6: Hệ thống vé tàu
- Chương 7: Hệ thống kiểm soát ra vào
- Chương 8: Hệ thống kiểm soát lỗi ra vào phương tiện cơ giới
- Chương 9: Hệ thống giám sát thiên tai

3. Hướng dẫn áp dụng định mức dự toán xây dựng thông tin

3.1. Định mức trong Định mức này áp dụng cho công trình thông tin đường sắt và hệ thống giám sát thiên tai.

3.2. Định mức trong Định mức này được xem xét ở độ cao thao tác (chi khoảng cách thẳng đứng từ mặt đất đến vật thể thao tác) ≤ 6 m, vượt quá độ cao này, lượng tiêu hao nhân công, ca máy và dụng cụ sẽ được điều chỉnh theo hệ số được liệt kê trong bảng dưới

Độ cao thao tác	> 6 m ~ < 10 m	10 m ~ 20 m
Hệ số điều chỉnh	1,25	1,4

3.3. Các chương từ một đến bốn là định mức chung cho từng hệ thống con. Chương một là công trình xây dựng, các chương còn lại là công trình lắp đặt.

3.4. Công tác đào rãnh và lắp đặt ống dẫn; công tác kéo rải cáp quang (cáp điện); đấu nối và chạy thử cáp quang (cáp điện); bảo vệ cáp quang (cáp điện); lắp đặt hộp phân phối cáp quang (cáp điện) và các công tác lắp đặt trọng điểm; lắp đặt cần chắn, giá đỡ (tủ, hộp), máng cáp và các thiết bị khác; lắp đặt thiết bị đấu nối vào hệ thống phân phối; kéo rải dây dẫn; hệ thống mạng dữ liệu; hệ thống giám sát video; hệ thống cấp nguồn điện; hệ thống giám sát và bảo dưỡng. Các nội dung nêu trên có thể tham khảo áp dụng các định mức liên quan của Phụ lục VI: Định mức dự toán xây dựng viễn thông.

Đối với tuyến cáp điện dùng cho công tác quan trắc, giám sát thiên tai có thể tham khảo áp dụng các định mức liên quan của quyển định mức Phụ lục VII: Định mức dự toán xây dựng tín hiệu.

Đối với công tác tiếp địa chống sét có thể tham khảo áp dụng các định mức liên quan của quyền định mức Phụ lục IX: Định mức dự toán xây dựng điện lực.

3.5. Khi định mức trong Định mức này được sử dụng cho công trình tháo dỡ, chi phí vật liệu sẽ không được tính, lượng tiêu hao nhân công, ca máy và dụng cụ (không bao gồm lượng tiêu hao của thiết bị đo lường) sẽ được điều chỉnh theo hệ số được liệt kê trong bảng dưới

Tên công trình tháo dỡ	Hệ số điều chỉnh tháo dỡ		
	Lượng tiêu hao nhân công	Lượng tiêu hao vật liệu	Lượng tiêu hao ca máy
Loại máng cáp và giá đỡ, cáp quang điện	0,6	0	0,6
Loại thiết bị	0,5	0	0,5

3.6. Việc lắp đặt và gỡ lỗi máy chủ, bộ lưu trữ, mạng, an ninh mạng, thiết bị đầu cuối và các thiết bị phụ trợ của các hệ thống ứng dụng sẽ áp dụng các hạng mục định mức liên quan trong chương “Hệ thống máy tính”. Việc gỡ lỗi hệ thống thông tin chưa được biên soạn trong định mức của tập sách này như quản lý văn phòng, quản lý công an, v.v. sẽ áp dụng hạng mục định mức gỡ lỗi hệ thống nghiệp vụ trong chương “Hệ thống máy tính”.

PHẦN 2: THUYẾT MINH CHƯƠNG

CHƯƠNG 1: MÁNG CÁP VÀ GIÁ ĐỠ

1. Chương này bao gồm 4 phần: Lắp đặt máng cáp; Treo máng cáp; Lắp đặt giá đỡ treo tường; Đục rãnh và khoan lỗ.
2. Các hạng mục giá đỡ được biên soạn theo phương pháp nối đất bằng dây nối tiếp địa.
3. Hủy bỏ các hạng mục giá đỡ có vách ngăn, thiết lập các hạng mục vách ngăn riêng biệt theo chiều cao 100 mm, 200 mm, các hạng mục vách ngăn được biên soạn theo hai lớp vách ngăn.
4. Đơn vị định mức cho các hạng mục khoan lỗ là “vị trí”, khi đi xuyên qua nhiều bức tường song song, mỗi bức tường được tính là một vị trí.

CHƯƠNG 2: CÁP QUANG ĐIỆN

Chương này bao gồm 2 phần: Kéo cáp quang và Kéo cáp điện.

Việc bấm đầu cáp quang được tính toán riêng, nên áp dụng các hạng mục định mức liên quan.

CHƯƠNG 3: Ổ CẮM VÀ DÂY CÁP

1. Chương này bao gồm 2 phần: Lắp đặt ổ cắm thông tin và cáp nối.
2. Hạng mục “Lắp đặt ổ cắm thông tin” đã bao gồm lượng tiêu hao vật tư cho việc kiểm tra điểm thông tin.
3. Các hạng mục “Dây nối quang” (pigtail), “Dây nhảy quang”, “Dây phối” được phân biệt theo các loại và độ dài khác nhau với đơn vị là “sợi”.

CHƯƠNG 4: HỆ THỐNG MÁY TÍNH

1. Chương này bao gồm 7 phần: Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị máy chủ, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị lưu trữ, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị mạng, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị an ninh mạng, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ và hiệu chỉnh hệ thống.
2. Các hạng mục “phần mềm hệ thống máy chủ/máy tính cỡ nhỏ”, “phần mềm ứng dụng máy chủ/máy tính cỡ nhỏ”, “Phần mềm hệ thống đầu cuối”, “Phần mềm ứng dụng đầu cuối” có đơn vị là “bộ”. Mỗi thiết bị máy tính cài đặt một loại phần mềm được tính là 1 bộ.
3. Các hạng mục “Mảng đĩa”, “Đầu ghi hình số dùng ổ cứng” đã bao gồm nội dung lắp đặt thiết bị và gỡ lỗi hệ thống lưu trữ.

4. Hạng mục “Bàn điều khiển dài 0,6 m” có đơn vị là “liên”. Mỗi bàn điều khiển dài 0,6m được tính là 1 liên.

5. Hạng mục “Hiệu chỉnh hệ thống nghiệp vụ” được phân chia theo số lượng người dùng với đơn vị là “hệ thống”. Mỗi hệ thống ứng dụng độc lập trong cùng một mạng cục bộ được tính là một hệ thống.

6. Hạng mục “Hiệu chỉnh thiết bị mạng” được phân chia theo số lượng thiết bị mạng với đơn vị là “cái”. Mỗi mạng cục bộ của một hệ thống ứng dụng độc lập được tính là một mạng.

CHƯƠNG 5: HỆ THỐNG DỊCH VỤ HÀNH KHÁCH

1. Chương này bao gồm 7 phần: Hệ thống phát thanh vận tải hành khách, Hệ thống hiển thị tổng hợp, Hệ thống đồng hồ, Thiết bị kiểm tra an toàn hành lý xách tay của hành khách, Hệ thống tra cứu thông tin, Hệ thống báo động xâm nhập, Hệ thống yêu cầu trợ giúp.

2. Các hạng mục “Thiết bị điều khiển trung tâm và nguồn tín hiệu hệ thống phát thanh”, “Thiết bị phát thanh khẩn cấp”, “Thiết bị điều khiển phát thanh khu dân cư”, “Dàn loa có nguồn”, “Máy kiểm tra an ninh”, “Công kiểm tra an ninh”, “Thiết bị phát hiện tổ hợp đa công nghệ”, “Thiết bị giám sát và báo động chống xâm nhập ở cuối sân ga” có đơn vị là “bộ”.

3. Hạng mục “Thiết bị điều khiển trung tâm và nguồn tín hiệu hệ thống phát thanh” đã bao gồm nội dung lắp đặt và hiệu chỉnh đối với máy chủ phát thanh, nguồn tín hiệu, thiết bị điều khiển và truyền dẫn.

4. Hạng mục “Tối ưu hóa và kiểm tra âm thanh” được phân chia theo quy mô nhà ga với đơn vị là “ga”.

5. Hạng mục “Màn hình LED diện tích $\leq 10m^2$ ” được phân chia theo phương pháp lắp đặt với đơn vị là “vị trí”; hạng mục “Màn hình LED mỗi $1m^2$ tăng thêm” được phân chia theo phương pháp lắp đặt với đơn vị là “ m^2 ”, việc lắp đặt màn hình LED kiểu trụ không bao gồm nội dung lắp đặt trụ đỡ.

6. Máy kiểm tra an ninh được chia thành 4 loại a, b, c, d theo bảng bên dưới, trong đó các loại a, b, c được biên soạn theo 1 hạng mục; hạng mục “Máy kiểm tra an ninh” đã bao gồm nội dung lắp đặt, cấu hình và hiệu chỉnh/chạy thử máy chủ máy kiểm tra an ninh, thiết bị cấu hình video.

Loại	Kích thước lối vào	Chiều rộng máy kiểm tra an ninh	Chiều dài lối đi giữa các rèm chì
Loại a	Rộng 80 ~ 85, Cao 65 ~ 70	Không lớn hơn 165	Không nhỏ hơn 155
Loại b	Rộng 100 ~ 105, Cao 80 ~ 85	Không lớn hơn 186	Không nhỏ hơn 180
Loại c	Rộng 100 ~ 105, Cao 100 ~ 105	Không lớn hơn 188	Không nhỏ hơn 220
Loại d	Rộng 65 ~ 70, Cao 50 ~ 55	Không lớn hơn 140	Không nhỏ hơn 130

7. Hạng mục “Cổng kiểm tra an ninh” đã bao gồm nội dung lắp đặt cổng kiểm tra an ninh, thiết bị cấu hình video, camera soi chiếu cơ thể.

8. Hạng mục “Trung tâm báo động” đã bao gồm nội dung lắp đặt và hiệu chỉnh máy chủ, mô-đun mã địa chỉ.

9. Thiết bị phát hiện tổ hợp đa công nghệ chỉ sự kết hợp của ba loại hoặc nhiều hơn các đơn vị dò tìm thành một thể thống nhất.

10. Các hạng mục “Thiết bị dò tìm hồng ngoại chủ động”, “Thiết bị dò tìm laser” có đơn vị là “cặp”. Một máy phát và một máy thu được tính là một cặp.

11. Các hạng mục điều chỉnh hệ thống cho các hệ thống như phát thanh vận tải hành khách, hiển thị tổng hợp, đồng hồ, tra cứu thông tin, báo động xâm nhập, yêu cầu trợ giúp được phân cấp theo số lượng thiết bị hiện trường, với đơn vị là “ga”.

CHƯƠNG 6: HỆ THỐNG VÉ TÀU

1. Chương này bao gồm 5 phần: Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị làm thẻ, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị bán vé, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị xác thực và kiểm tra vé, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ bán vé, và điều chỉnh hệ thống.

2. Hạng mục “Thiết bị cấp giấy chứng minh nhân thân tạm thời thủ công” đã bao gồm nội dung lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối, máy in, máy ảnh, bàn làm việc và phần mềm làm thẻ.

3. Hạng mục “Thiết bị bán vé tại quầy” đã bao gồm nội dung lắp đặt máy bán/ nạp tiền vé, đầu đọc giấy tờ tùy thân, đầu đọc phiếu giảm giá, đầu đọc thẻ, thiết bị xác nhận/hủy bảo hiểm tai nạn hành khách, thiết bị dành cho chương trình khách hàng thường xuyên đường sắt, đầu đọc thẻ UnionPay, thiết bị in phiếu, màn hình kép tại quầy, hệ thống liên lạc nội bộ tại quầy, ghế làm việc và các thiết bị liên quan khác

4. Hạng mục “Thiết bị xác thực danh tính thủ công” đã bao gồm nội dung gỡ lỗi thiết bị đầu cuối, máy ảnh, bộ điều khiển mạng công an, đầu đọc chứng minh thư, đầu đọc mã QR, bàn xác thực.

5. Các hạng mục “Thiết bị xác thực danh tính thủ công”, “Thiết bị tự kiểm tra xác thực danh tính”, “Máy kiểm tra vé tự động kiểu cổng”, “Máy kiểm tra vé kiểu trụ” có đơn vị là “lỗi đi”.

6. Hạng mục hiệu chỉnh hệ thống được phân loại theo số lượng thiết bị bán vé, xác thực và kiểm tra vé tại hiện trường, với đơn vị là “ga”.

CHƯƠNG 7: HỆ THỐNG KIỂM SOÁT RA VÀO

1. Chương này bao gồm 3 phần: Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối, và Hiệu chỉnh hệ thống.

2. Hạng mục lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào được phân loại theo phương thức nhận dạng, với đơn vị là “cửa”.

3. Hạng mục hiệu chỉnh hệ thống được phân loại theo số lượng thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào, với đơn vị là “ga”.

CHƯƠNG 8: HỆ THỐNG KIỂM SOÁT LỐI RA VÀO PHƯƠNG TIỆN CƠ GIỚI

Chương này bao gồm 3 phần: Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị quản lý, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị hiện trường, và Hiệu chỉnh hệ thống.

Hạng mục gỡ lỗi hệ thống được phân loại theo số lượng kênh thiết bị hiện trường tại một khu vực đỗ xe, với đơn vị là “hệ thống”.

CHƯƠNG 9: HỆ THỐNG GIÁM SÁT THIÊN TẠI

1. Chương này bao gồm 3 phần: Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đơn vị giám sát, Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị thu thập tại hiện trường, và Hiệu chỉnh hệ thống.

2. Hạng mục “Máy đo gió và hướng gió” có đơn vị là “vị trí”. Mỗi vị trí máy đo gió và hướng gió bao gồm nội dung lắp đặt hai máy đo gió và hướng gió và một giá đỡ tương ứng.

3. Các hạng mục “Máy đo địa chấn” và “Hiệu chỉnh hệ thống máy đo địa chấn giám sát cảnh báo sớm động đất” có đơn vị là “cặp”. Mỗi thiết bị thu thập hiện trường được lắp đặt theo cặp được coi là một cặp.

4. Các hạng mục gỡ lỗi hệ thống “Giám sát tốc độ và hướng gió”, “Giám sát lượng mưa”, “Giám sát độ sâu tuyết” được phân loại theo số lượng thiết bị thu thập hiện trường, với đơn vị là “hệ thống”.

5. Hạng mục hiệu chỉnh hệ thống “Giám sát xâm nhập vật thể lạ” được phân loại theo số lượng thiết bị thu thập hiện trường, với đơn vị là “vị trí”.

6. Hạng mục hiệu chỉnh hệ thống “Mỗi bộ mô-đun kích hoạt điều khiển chạy tàu của hệ thống cảnh báo sớm động đất” có đơn vị là “bộ”.

7. Hạng mục loại cảm biến lưới điện, đơn vị là “mét dài”, liệt kê cảm biến lưới điện cùng với thiết bị.

Chương 1: Máng cáp và giá đỡ

1.1. Lắp đặt máng cáp

1.1.1. Ống thép

Nội dung công việc: Đo lường và vạch dấu xác định vị trí lắp đặt, lắp đặt ống nối và các phụ kiện liên quan, doa miệng ống và làm nhẵn đầu ống, lắp đặt và cố định hệ thống ống vào kết cấu công trình, nối tiếp địa đảm bảo an toàn kỹ thuật, sơn môi nối chống ăn mòn và bảo vệ bề mặt, luồn dây thép, trát tường hoàn thiện bề mặt tại vị trí thi công, đánh dấu vị trí và kiểm tra hoàn thiện công tác lắp đặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-1	EY-2	EY-3	EY-4
				Đường kính ống			
			≤25	≤32	≤50	≤100	
Đơn vị	100m						
Ống thép		Vật liệu					
	1011483	Dây thép cacbon thấp $\phi=1\sim5$	kg	5,400	5,400	5,400	5,400
	1066301	Đai ốc hãm DN25~32×3	cái	19,570	19,570	—	—
	1066351	Đai ốc hãm DN40~50×3	cái	—	—	19,570	—
	1066451	Đai ốc hãm DN80~100×3	cái	—	—	—	19,570
	1166241	Dầu dung môi sơn loại 200	kg	0,250	0,350	0,630	1,140
	1188569	Sơn chống gỉ Alkyd C53-1 màu đỏ chì, xám kẽm	kg	0,900	1,380	2,250	4,250
	1220577	Ống thép hàn mạ kẽm DN25 × 3,25	m	102,000	—	—	—
	1220585	Ống thép hàn mạ kẽm DN32 × 3,25	m	—	102,000	—	—
	1220601	Ống thép hàn mạ kẽm DN50 × 3,5	m	—	—	102,000	—
	1220625	Ống thép hàn mạ kẽm DN100 × 4	m	—	—	—	102,000
	1223321	Phụ kiện nối ống thép mạ kẽm DN25	cái	19,570	—	—	—
	1223329	Phụ kiện nối ống thép mạ kẽm DN32	cái	—	19,570	—	—
	1223345	Phụ kiện nối ống thép mạ kẽm DN50	cái	—	—	19,570	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-1	EY-2	EY-3	EY-4
				Đường kính ống			
				≤25	≤32	≤50	≤100
		Thành phần hao phí	Đơn vị	100m			
			cái	—	—	—	19,570
			kg	0,800	0,900	1,130	1,360
			cái	19,950	19,950	—	—
			cái	—	—	19,950	—
			cái	—	—	—	19,950
			Công	5,830	6,819	9,777	15,982
			Ca máy	0,435	0,523	0,610	0,740
			Ca máy	0,044	0,044	0,052	0,087
			Ca máy	0,366	0,366	0,366	0,366
			Ca máy	0,261	0,261	0,348	0,523

1.1.2. Ống polyethylene mật độ cao

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí, lắp nối các đoạn ống, lắp đặt và cố định hệ thống ống, luồn dây thép trong ống, bịt kín các đầu ống, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-5	EY-6	EY-7	EY-8
				Đường kính ống			
			≤25	≤32	≤50	≤100	
Đơn vị	100m						
Ống polyethylene mật độ cao		Vật liệu					
	1011483	Dây thép cacbon thấp φ=1~5	kg	5,400	5,400	5,400	5,400
	1224577	Ống polyethylene mật độ cao D25 x 2,3	m	103,000	—	—	—
	1224585	Ống polyethylene mật độ cao D32 x 2,3	m	—	103,000	—	—
	1224593	Ống polyethylene mật độ cao D50 x 3,6	m	—	—	103,000	—
	1224601	Ống polyethylene mật độ cao D100 x 6,6	m	—	—	—	103,000
	1254441	Que hàn polyethylene φ=1~5	kg	0,240	0,240	0,480	0,480
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	4,262	5,234	6,333	7,015
		Máy thi công					
	9106302	Máy hàn nóng chảy ống nhựa d≤100	Ca máy	0,044	0,044	0,052	0,087
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,044	0,044	0,052	0,087

1.1.3. Ống nhựa gợn sóng polyethylene (HDPE)

Nội dung công việc: Đo đạc xác định vị trí theo thiết kế, lắp đặt và nối ống HDPE, cố định tuyến ống, luồn dây thép mỗi phục vụ kéo cáp, bịt kín các đầu ống và thực hiện đánh dấu/ghi nhãn nhận dạng hoàn thiện hệ thống.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-9	EY-10	EY-11	EY-12
				Đường kính ống			
			Đơn vị	≤25	≤32	≤50	≤100
Ống nhựa gợn sóng polyethylene (PE)		Vật liệu					
	1011483	Dây thép cacbon thấp $\varphi=1\sim5$	kg	5,400	5,400	5,400	5,400
	1225137	Ống nhựa gợn sóng polyethylene D25	m	106,000	—	—	—
	1225145	Ống nhựa gợn sóng polyethylene D32	m	—	106,000	—	—
	1225153	Ống nhựa gợn sóng polyethylene D50	m	—	—	106,000	—
	1225161	Ống nhựa gợn sóng polyethylene D100	m	—	—	—	106,000
	1254441	Que hàn polyethylene $\varphi=1\sim5$	kg	0,240	0,240	0,480	0,480
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	4,262	5,234	6,333	7,015
		Máy thi công					
	9106302	Máy hàn nóng chảy ống nhựa $d\leq100$	Ca máy	0,044	0,044	0,052	0,087
	9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép $d\leq219$	Ca máy	0,031	0,033	0,038	0,044

1.1.4. Máng cáp

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí, lắp ráp các đoạn máng cáp, lắp đặt và cố định máng cáp vào kết cấu, kết nối các đoạn máng thép và phụ kiện, luồn dây thép môi, nối tiếp địa đảm bảo kỹ thuật, bịt kín các đầu máng, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-13	EY-14	EY-15	EY-16	EY-17	EY-18
				Không có vách ngăn, độ dày máng 1,5, Chiều rộng + chiều cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, Chiều rộng + chiều cao	
			≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800	
			Đơn vị	m					
Máng cáp		Vật liệu							
	1011483	Dây thép cacbon thấp $\varphi=1\sim5$	kg	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	1302370	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao=150 $\delta=1,5$	m	1,005	—	—	—	—	—
	1302473	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao=200 $\delta=1,5$	m	—	1,005	—	—	—	—
	1302576	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 300 $\delta = 1,5$	m	—	—	1,005	—	—	—
	1302679	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 400 $\delta = 1,5$	m	—	—	—	1,005	—	—
	1302782	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 600 $\delta = 2,0$	m	—	—	—	—	1,005	—
	1302885	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 800 $\delta = 2,0$	m	—	—	—	—	—	1,005
	7033673	Đầu cốt đồng DT-10 $\sim$ 16	Cái	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-13	EY-14	EY-15	EY-16	EY-17	EY-18
				Không có vách ngăn, độ dày máng 1,5, Chiều rộng + chiều cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, Chiều rộng + chiều cao	
				≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
			Đơn vị	m					
	8021721	Dây đồng xoắn cứng	kg	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	0,102	0,102	0,102	0,145	0,179	0,230
		Máy thi công							
	9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép $d \leq 219$	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	—	—	—	0,009	0,009	0,009

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí, lắp ráp các đoạn máng cáp, lắp đặt và cố định máng cáp vào kết cấu, kết nối các đoạn máng thép và phụ kiện, luồn dây thép mồi, nối tiếp địa đảm bảo kỹ thuật, bịt kín các đầu máng, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-19	EY-20	EY-21	EY-22	EY-23	EY-24
				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, chiều rộng + chiều cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2,5, chiều rộng + chiều cao	
			Đơn vị	≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
Máng cáp		Vật liệu		m					
	1011483	Dây thép cacbon thấp $\varphi = 1 \sim 5$	kg	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054	0,054
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	1302988	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + Cao = 150 $\delta = 2,0$	m	1,005	—	—	—	—	—
	1303091	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + Cao = 200 $\delta = 2,0$	m	—	1,005	—	—	—	—
	1303194	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + Cao = 300 $\delta = 2,0$	m	—	—	1,005	—	—	—
	1303297	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + Cao = 400 $\delta = 2,0$	m	—	—	—	1,005	—	—
	1303400	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + Cao = 600 $\delta = 2,5$	m	—	—	—	—	1,005	—
	1303503	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + Cao = 800 $\delta = 2,5$	m	—	—	—	—	—	1,005
	7033673	Đầu cốt đồng DT-10~16	Cái	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
	8021721	Dây đồng xoắn cứng	kg	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
		Nhân công							

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-19	EY-20	EY-21	EY-22	EY-23	EY-24
				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, chiều rộng + chiều cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2,5, chiều rộng + chiều cao	
				≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
			Đơn vị	m					
	3	Nhân công	Công	0,102	0,102	0,102	0,145	0,179	0,230
		Máy thi công							
	9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép $d \leq 219$	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	—	—	—	0,009	0,009	0,009

Nội dung công việc: Chế tạo máng thép với hai tấm vách ngăn được đúc nguyên khối, đảm bảo đúng kích thước, hình dạng và yêu cầu kỹ thuật theo thiết kế.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-25	EY-26
				Chiều cao vách ngăn	
				100	200
			Đơn vị	m	
Máng cáp		Vật liệu			
	1303606	Máng thép mạ kẽm trong nhà, vách ngăn cao 100, $\delta=2,0$	m	2,010	—
	1303709	Máng thép mạ kẽm trong nhà, vách ngăn cao 200, $\delta=2,5$	m	—	2,010
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	0,050	0,050

1.2. Lắp đặt treo ống, máng

1.2.1. Ống thép

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí, lắp nối các đoạn ống, doa và làm nhẵn miệng ống, lắp đặt và cố định ống vào kết cấu, nối tiếp địa đảm bảo an toàn, sơn bảo vệ các mối nối, luồn dây thép trong ống, bịt kín các đầu ống, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-27	EY-28
				Đường kính ống	
			Đơn vị	≤32	≤50
Ống thép		Vật liệu			
	1011483	Dây thép cacbon thấp $\varphi=1 \sim 5$	kg	5,400	5,400
	1066301	Đai ốc hãm DN25 ~ 32×3	Cái	19,570	—
	1066351	Đai ốc hãm DN40 ~ 50×3	Cái	—	19,570
	1166241	Dầu dung môi sơn 200	kg	0,350	0,350
	1188569	Sơn chống gỉ Alkyd C53-1 màu đỏ chì, xám kẽm	kg	1,380	2,250
	1220585	Ống thép hàn mạ kẽm DN32 x 3,25	m	102,000	—
	1220601	Ống thép hàn mạ kẽm DN50 x 3,5	m	—	102,000
	1223329	Phụ kiện nối ống thép mạ kẽm DN32	Cái	19,570	—
	1223345	Phụ kiện nối ống thép mạ kẽm DN50	Cái	—	19,570
	1250001	Que hàn thép	kg	0,900	1,130
	4032377	Ty ren	Thanh	100,000	100,000
	7050089	Chụp bảo vệ đầu ống thép D=25 ~ 32	Cái	19,950	—
	7050111	Chụp bảo vệ đầu ống thép D=40 ~ 50	Cái	—	19,950
		Nhân công			
	3	Nhân công	Công	7,501	10,758
		Máy thi công			

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-27	EY-28
				Đường kính ống	
				≤32	≤50
			Đơn vị	100 m	
	9106001	Máy hàn hồ quang AC ≤21kVA	Ca máy	0,523	0,610
	9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép d≤219	Ca máy	0,044	0,052
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,366	0,366
	9107277	Máy uốn ống thủy lực d≤108	Ca máy	0,261	0,348

1.2.2. Máng cáp

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí, lắp ráp các đoạn máng cáp, lắp đặt và cố định máng cáp vào kết cấu, kết nối các đoạn máng cáp và phụ kiện, nối tiếp địa đảm bảo kỹ thuật, bịt kín các đầu máng, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-29	EY-30	EY-31	EY-32	EY-33	EY-34
				Không có vách ngăn, độ dày máng 1,5, chiều rộng + chiều cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, chiều rộng + chiều cao	
			Đơn vị	≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
Máng cáp		Vật liệu							
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	1302370	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 150 δ=1,5	m	1,005	—	—	—	—	—
	1302473	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 200 δ=1,5	m	—	1,005	—	—	—	—
	1302576	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 300 δ=1,5	m	—	—	1,005	—	—	—
	1302679	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 400 δ=1,5	m	—	—	—	1,005	—	—
	1302782	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 600 δ=2,0	m	—	—	—	—	1,005	—
	1302885	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 800 δ=2,0	m	—	—	—	—	—	1,005
	5042551	Giá treo máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 200~400	Bộ	0,700	0,700	0,700	0,700	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-29	EY-30	EY-31	EY-32	EY-33	EY-34
				Không có vách ngăn, độ dày máng 1,5, chiều rộng + chiều cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, chiều rộng + chiều cao	
				≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
			Đơn vị	m					
	5042636	Giá treo máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 500~700	Bộ	—	—	—	—	0,700	—
	5042721	Giá treo máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 800~900	Bộ	—	—	—	—	—	0,700
	7033673	Đầu cốt đồng DT-10 ~16	Cái	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
	8021721	Dây đồng xoắn cứng	kg	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	0,298	0,307	0,358	0,435	0,554	0,682
		Máy thi công							
	9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép $d \leq 219$	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	—	—	—	0,009	0,009	0,009

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí, lắp ráp các đoạn máng cáp, lắp đặt và cố định máng cáp vào kết cấu, kết nối các đoạn máng cáp và phụ kiện, nối tiếp địa đảm bảo kỹ thuật, bịt kín các đầu máng, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-35	EY-36	EY-37	EY-38	EY-39	EY-40
				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, rộng + cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2,5, rộng + cao	
			Đơn vị	≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
Máng cáp		Vật liệu							
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	1302988	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 150 δ = 2,0	m	1,005	—	—	—	—	—
	1303091	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 200 δ = 2,0	m	—	1,005	—	—	—	—
	1303194	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 300 δ = 2,0	m	—	—	1,005	—	—	—
	1303297	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 400 δ = 2,0	m	—	—	—	1,005	—	—
	1303400	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 600 δ = 2,5	m	—	—	—	—	1,005	—
	1303503	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 800 δ = 2,5	m	—	—	—	—	—	1,005
	5042551	Giá treo máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 200~400	Bộ	0,700	0,700	0,700	0,700	—	—
	5042636	Giá treo máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 500~700	Bộ	—	—	—	—	0,700	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-35	EY-36	EY-37	EY-38	EY-39	EY-40
				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, rộng + cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2,5, rộng + cao	
				≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
			Đơn vị	m					
	5042721	Giá treo máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 800~900	Bộ	—	—	—	—	—	0,700
	7033673	Đầu cốt đồng DT-10~16	Cái	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
	8021721	Dây đồng xoắn cứng	kg	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	0,298	0,307	0,358	0,435	0,554	0,682
		Máy thi công							
	9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép d≤219	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	—	—	—	0,009	0,009	0,009

1.3. Lắp đặt máng cáp trên tường

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí trên tường, lắp ráp các đoạn máng cáp, lắp đặt và cố định máng cáp vào tường, kết nối các đoạn máng cáp và phụ kiện, nối tiếp địa đảm bảo kỹ thuật, bịt kín các đầu máng, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-41	EY-42	EY-43	EY-44	EY-45	EY-46
				Không có vách ngăn, độ dày máng 1,5, rộng + cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, rộng + cao	
			Đơn vị	≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
Lắp đặt máng cáp trên tường		Vật liệu							
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	1302370	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 150 δ=1,5	m	1,005	—	—	—	—	—
	1302473	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 200 δ=1,5	m	—	1,005	—	—	—	—
	1302576	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 300 δ=1,5	m	—	—	1,005	—	—	—
	1302679	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 400 δ=1,5	m	—	—	—	1,005	—	—
	1302782	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 600 δ=2,0	m	—	—	—	—	1,005	—
	1302885	Máng thép mạ kẽm trong nhà rộng + cao = 800 δ=2,0	m	—	—	—	—	—	1,005
	5042296	Tay đỡ máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 200~400	Bộ	0,700	0,700	0,700	0,700	—	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-41	EY-42	EY-43	EY-44	EY-45	EY-46
				Không có vách ngăn, độ dày máng 1,5, rộng + cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, rộng + cao	
				≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
			Đơn vị	m					
5042381	Tay đỡ máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 500~700	Bộ	—	—	—	—	0,700	—	
5042466	Tay đỡ máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 800~900	Bộ	—	—	—	—	—	0,700	
7033673	Đầu cốt đồng DT-10~16	Cái	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	
8021721	Dây đồng xoắn cứng	kg	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	
	Nhân công								
3	Nhân công	Công	0,264	0,298	0,324	0,358	0,494	0,614	
	Máy thi công								
9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép d≤219	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026	
9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026	
9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	—	—	—	0,009	0,009	0,009	

Nội dung công việc: Đo lường vạch dấu xác định vị trí trên tường, lắp ráp các đoạn máng cáp, lắp đặt và cố định máng cáp vào tường, kết nối các đoạn máng cáp và phụ kiện, nối tiếp địa đảm bảo kỹ thuật, bịt kín các đầu máng, làm ký hiệu và đánh dấu.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-47	EY-48	EY-49	EY-50	EY-51	EY-52
				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, rộng + cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2,5, rộng + cao	
			Đơn vị	≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
Lắp đặt máng cáp trên tường		Vật liệu							
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101	0,101
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060	0,060
	1302988	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 150 δ = 2,0	m	1,005	—	—	—	—	—
	1303091	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 200 δ = 2,0	m	—	1,005	—	—	—	—
	1303194	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 300 δ = 2,0	m	—	—	1,005	—	—	—
	1303297	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 400 δ = 2,0	m	—	—	—	1,005	—	—
	1303400	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 600 δ = 2,5	m	—	—	—	—	1,005	—
	1303503	Máng thép mạ kẽm trong nhà (có nắp) Rộng + cao = 800 δ = 2,5	m	—	—	—	—	—	1,005
	5042296	Tay đỡ máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 200~400	Bộ	0,700	0,700	0,700	0,700	—	—
	5042381	Tay đỡ máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 500~700	Bộ	—	—	—	—	0,700	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-47	EY-48	EY-49	EY-50	EY-51	EY-52
				Không có vách ngăn, độ dày máng 2, rộng + cao				Không có vách ngăn, độ dày máng 2,5, rộng + cao	
				≤150	≤200	≤300	≤400	≤600	≤800
			Đơn vị	m					
	5042466	Tay đỡ máng thép bảo vệ cáp trong nhà rộng 800~900	Bộ	—	—	—	—	—	0,700
	7033673	Đầu cốt đồng DT-10 ~16	Cái	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020	1,020
	8021721	Dây đồng xoắn cứng	kg	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136	0,136
		Nhân công							
	3	Nhân công	Công	0,264	0,298	0,324	0,358	0,494	0,614
		Máy thi công							
	9107169	Máy cắt giao tuyến ống thép d≤219	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,013	0,017	0,026
	9107661	Máy đánh bóng	Ca máy	—	—	—	0,009	0,009	0,009

1.4. Đục rãnh và khoan lỗ

1.4.1. Đục rãnh

Nội dung công việc: Định vị và vạch dấu vị trí, đục rãnh trên tường theo yêu cầu, trám vữa và hoàn thiện bề mặt tường, dọn dẹp phế thải sau thi công, làm dấu và đánh dấu vị trí.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-53	EY-54	EY-55	EY-56
				Rãnh gạch rộng + cao		Rãnh bê tông rộng + cao	
			Đơn vị	≤50	≤100	≤50	≤100
Đục rãnh		Vật liệu					
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	2,254	3,920	2,254	3,920
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,080	0,162	0,290	0,631
		Máy thi công					
	9107245	Máy cắt bán tự động h≤100	Ca máy	0,017	0,035	0,030	0,060

1.4.2. Khoan lỗ

Nội dung công việc: Định vị và vạch dấu vị trí khoan, khoan lỗ theo kích thước yêu cầu, bịt kín và xử lý chống cháy tại vị trí khoan, thu gom và dọn dẹp phế thải sau thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-57	EY-58	EY-59
				Đường kính lỗ gạch		
			≤25	≤50	≤100	
Đơn vị	Lỗ					
Khoan lỗ		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	1,960	2,940	3,920
	1207291	Vật liệu bịt kín chống cháy, chống chuột	kg	0,200	0,400	0,800
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	0,324	0,460	0,588
		Máy thi công				
	9107173	Máy khoan rút lõi ≤150	Ca máy	0,008	0,012	0,024

Nội dung công việc: Định vị và vạch dấu vị trí khoan, khoan lỗ theo kích thước yêu cầu, bịt kín và xử lý chống cháy tại vị trí khoan, thu gom và dọn dẹp phế thải sau thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
			EY-60	EY-61	EY-62	EY-63	
			Chiều rộng + chiều cao của lỗ gạch				
			≤150	≤200	≤300	≤400	
Đơn vị	Lỗ						
Khoan lỗ		Vật liệu					
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	3,920	4,900	5,390	5,880
	1207291	Vật liệu bịt kín chống cháy, chống chuột	kg	0,400	0,600	0,900	1,100
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,528	0,588	0,656	0,742
		Máy thi công					
	9107173	Máy khoan rút lõi ≤150	Ca máy	0,044	0,052	0,061	0,070

Nội dung công việc: Định vị và vạch dấu vị trí khoan, khoan lỗ theo kích thước yêu cầu, bịt kín và xử lý chống cháy tại vị trí khoan, thu gom và dọn dẹp xà bần sau thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-64	EY-65	EY-66
				Đường kính lỗ gạch		
			≤25	≤50	≤100	
Đơn vị	Lỗ					
Khoan lỗ		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	1,960	2,940	3,920
	1207291	Vật liệu bịt kín chống cháy, chống chuột	kg	0,200	0,400	0,800
		Nhân công				
	3	Nhân công	Công	0,699	0,972	1,185
		Máy thi công				
	9107173	Máy khoan rút lõi ≤150	Ca máy	0,017	0,026	0,035

Nội dung công việc: Định vị và vạch dấu vị trí khoan, khoan lỗ theo kích thước yêu cầu, bịt kín và xử lý chống cháy tại vị trí khoan, thu gom và dọn dẹp phế thải sau thi công.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-67	EY-68	EY-69	EY-70
				Chiều rộng + chiều cao của lỗ gạch			
			≤150	≤200	≤300	≤400	
			Đơn vị	Lỗ			
Khoan lỗ		Vật liệu					
	1070901	Xi măng Portland thông thường P·O42,5	kg	3,920	4,900	5,390	5,880
	1207291	Vật liệu bịt kín chống cháy, chống chuột	kg	0,400	0,600	0,900	1,100
		Nhân công					
	3	Nhân công	Công	0,827	0,929	1,014	1,202
		Máy thi công					
	9107173	Máy khoan rút lõi ≤150	Ca máy	0,060	0,070	0,083	0,095

Chương 2: Cáp quang điện

2.1. Kéo và lắp đặt cáp quang

Nội dung công việc: Kiểm tra và thử nghiệm cáp quang trước khi lắp đặt và sau khi hoàn thành thi công, vệ sinh ống/máng cáp đảm bảo thông suốt, làm đầu luôn dây và luôn dây môi, kéo và lắp đặt cáp quang theo đúng tuyến thiết kế, làm biển đánh dấu nhận dạng tuyến cáp, bịt kín các đầu ra sau khi hoàn thiện

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-71	EY-72	EY-73
			Đơn vị	GJFZY		
				8 lõi	12 lõi	24 lõi
Kéo và lắp đặt cáp quang		Vật liệu				
	5015701	Cáp quang chống cháy ít khói không halogen GJFZY 8 lõi	m	102,000	—	—
	5015796	Cáp quang chống cháy ít khói không halogen GJFZY 12 lõi	m	—	102,000	—
	5015986	Cáp quang chống cháy ít khói không halogen GJFZY 24 lõi	m	—	—	102,000
	6037237	Thẻ tên đi dây bằng nhựa	cái	6,060	6,060	6,060
	8025505	Dây thép mạ kẽm nhôm	kg	1,920	1,920	1,920
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	1,208	1,208	1,784
		Máy thi công				
	9120151	Đồng hồ vạn năng quang cầm tay (bao gồm nguồn quang, máy đo công suất quang)	Ca máy	0,080	0,107	0,160

Nội dung công việc: Kiểm tra và thử nghiệm cáp quang trước khi lắp đặt và sau khi hoàn thành thi công, vệ sinh ống/máng cáp đảm bảo thông suốt, làm đầu luồn dây và luồn dây mồi, kéo và lắp đặt cáp quang theo đúng tuyến thiết kế, làm biển đánh dấu nhận dạng tuyến cáp, bịt kín các đầu ra sau khi hoàn thiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
			EY-74	EY-75	EY-76	EY-77	EY-78	
			GYTAH58					
			2 lõi	4 lõi	8 lõi	12 lõi	24 lõi	
			Đơn vị	100m				
Kéo và lắp đặt cáp quang		Vật liệu						
	5016936	GYTAH58 8 lõi	m	—	—	102,000	—	—
	5017031	GYTAH58 12 lõi	m	—	—	—	102,000	—
	5017126	GYTAH58 24 lõi	m	—	—	—	—	102,000
	5017886	GYTAH58 2 lõi	m	102,000	—	—	—	—
	5017981	GYTAH58 4 lõi	m	—	102,000	—	—	—
	6037237	Thẻ tên đi dây bằng nhựa	cái	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060
	8025505	Dây thép mạ kẽm nhôm	kg	1,920	1,920	1,920	1,920	1,920
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	1,208	1,208	1,208	1,208	1,784
		Máy thi công						
	9120151	Đồng hồ vạn năng quang cầm tay (bao gồm nguồn quang, máy đo công suất quang)	Ca máy	0,060	0,070	0,080	0,107	0,160
	9120300	Máy hàn cáp quang	Ca máy	0,320	0,640	—	—	—

2.2. Lắp đặt dây cáp điện

Nội dung công việc:

- Không bọc chống nhiễu, bao gồm: kiểm tra và thử nghiệm dây cáp, đo và kiểm tra trình tự dây, làm sạch máng và ống luồn dây, chế tạo và xử lý đầu nối dây, luồn dây môi và kéo dây cáp theo tuyến, làm nhãn và đánh dấu nhận dạng, xử lý hoàn thiện đầu cáp, bịt kín các đầu ra sau khi lắp đặt.
- Có bọc chống nhiễu, bao gồm: kiểm tra và thử nghiệm dây cáp, đo và kiểm tra trình tự dây, làm sạch máng và ống luồn dây, chế tạo và xử lý đầu nối dây, luồn dây môi và kéo dây cáp theo tuyến, thực hiện lớp chắn chống nhiễu, làm nhãn và đánh dấu nhận dạng, xử lý hoàn thiện đầu cáp, bịt kín các đầu ra sau khi lắp đặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				EY-79	EY-80	EY-81	EY-82	EY-83
				Cáp xoắn đôi 4 cặp				
				Không bọc chống nhiễu (UTP)		Có bọc chống nhiễu		
			Loại siêu 5 (Cat5e)	Loại 6 (Cat6)	Loại siêu 5 (Cat5e)	Loại 6 (Cat6)	Loại 7 (Cat7)	
Đơn vị	100m							
Lắp đặt dây cáp điện		Vật liệu						
	1032024	Đầu bịt ống nhựa ϕ15	cái	20,200	20,200	20,200	20,200	20,200
	5031565	Cáp xoắn đôi không bọc Cat5e 4 đôi chống cháy, ít khói, không halogen UTP-21-5e	m	102,000	—	—	—	—
	5031611	Cáp xoắn đôi có bọc Cat5e 4 đôi chống cháy, ít khói, không halogen STP- 21-5e	m	—	—	102,000	—	—
	5031657	Cáp xoắn đôi có bọc Cat6 4 đôi, chống cháy ít khói không halogen STP-21-6	m	—	—	—	102,000	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				EY-79	EY-80	EY-81	EY-82	EY-83
				Cáp xoắn đôi 4 cặp				
				Không bọc chống nhiều (UTP)		Có bọc chống nhiễu		
				Loại siêu 5 (Cat5e)	Loại 6 (Cat6)	Loại siêu 5 (Cat5e)	Loại 6 (Cat6)	Loại 7 (Cat7)
			Đơn vị	100m				
	5031703	Cáp xoắn đôi không bọc Cat6 4 đôi, chống cháy ít khói không halogen UTP- 21-6	m	—	102,000	—	—	—
	5031749	Cáp xoắn đôi có bọc Cat7 4 đôi, chống cháy ít khói không halogen STP-21-7	m	—	—	—	—	102,000
	6037237	Thẻ tên đi dây bằng nhựa	cái	6,060	6,060	6,060	6,060	6,060
	8025505	Dây thép mạ kẽm-nhôm	kg	0,120	0,120	0,120	0,120	0,120
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	1,084	1,256	1,237	1,285	1,323
		Máy thi công						
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,052	0,052	0,052	0,052	0,052

Nội dung công việc: Kiểm tra và thử nghiệm cáp điện, kiểm tra thứ tự dây, vệ sinh ống/máng cáp bảo đảm thông suốt, làm đầu luồn dây và luồn dây mỗi, kéo và lắp đặt cáp điện theo tuyến thiết kế, làm biển đánh dấu nhận dạng, xử lý đầu nối cáp, bịt kín các đầu ra sau khi hoàn thiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-84	EY-85
				Cáp xoắn đôi 50 đôi	Cáp xoắn đôi 100 đôi
			Đơn vị	Loại 3 không bọc chống nhiễu 100m	
Lắp đặt dây cáp điện		Vật liệu			
	1032143	Đầu bịt ống nhựa φ50	cái	20,200	—
	1032262	Đầu bịt ống nhựa φ100	cái	—	20,200
	5029681	Cáp xoắn đôi không bọc Loại 3, 50 cặp, chống cháy ít khói không halogen	m	102,000	—
	5029769	Cáp xoắn đôi không bọc Loại 3, 100 cặp, chống cháy ít khói không halogen	m	—	102,000
	6037237	Thẻ tên đi dây bằng nhựa	cái	6,060	6,060
	8025505	Dây thép mạ kẽm-nhôm	kg	1,920	1,920
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,640	2,062

Nội dung công việc: Kiểm tra và thử nghiệm cáp điện, kiểm tra thứ tự dây, vệ sinh ống/máng cáp bảo đảm thông suốt, làm đầu luồn dây và luồn dây dẫn, kéo và lắp đặt cáp điện theo tuyến thiết kế, làm biển đánh dấu nhận dạng, xử lý đầu nối cáp, bịt kín các đầu ra sau khi hoàn thiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-86	EY-87	EY-88	EY-89
				WDZN-RYYP			
				2 x 1,5 mm ²	2 x 2,5 mm ²	4 x 1,5 mm ²	4 x 2,5 mm ²
			Đơn vị	100m			
Lắp đặt dây cáp điện		Vật liệu					
	1032024	Đầu bịt ống nhựa φ15	cái	20,200	20,200	20,200	20,200
	1160961	Xăng	kg	0,200	0,200	0,200	0,400
	1170239	Nhựa thông hàn	kg	0,020	0,020	0,020	0,040
	1255921	Thiếc hàn	kg	0,020	0,020	0,020	0,040
	6037237	Thẻ tên đi dây bằng nhựa	cái	6,060	6,060	6,060	6,060
	8025505	Dây thép mạ kẽm-nhôm	kg	0,120	0,120	0,120	0,120
	5037085	Cáp mềm có vỏ bọc chống cháy ít khói, không halogen WDZN-RYYP 2 lõi 1,5mm ²	m	102,000	—	—	—
	5037131	Cáp mềm có vỏ bọc chống cháy ít khói, không halogen WDZN-RYYP 2 lõi 2,5mm ²	m	—	102,000	—	—
	5037223	Cáp mềm có vỏ bọc chống cháy ít khói, không halogen WDN-RYYP 4 lõi 1,5mm ²	m	—	—	102,000	—
	5037269	Cáp mềm có vỏ bọc chống cháy ít khói, không halogen WDZN-RYYP 4 lõi 2,5mm ²	m	—	—	—	102,000
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	1,122	1,122	1,122	1,122

Nội dung công việc: Kiểm tra và thử nghiệm cáp điện, kiểm tra thứ tự dây, vệ sinh ống/máng cáp bảo đảm thông suốt, làm đầu luồn dây và luồn dây mỗi, kéo và lắp đặt cáp điện theo tuyến thiết kế, làm biển đánh dấu nhận dạng, xử lý đầu nối cáp, bịt kín các đầu ra sau khi hoàn thiện.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-90	EY-91	EY-92	EY-93
				WDZN-RYSP			
			2 x 1,5 mm2	2 x 2,5 mm2	4 x 1,5 mm2	4 x 2,5 mm2	
Đơn vị	100m						
Lắp đặt dây cáp điện		Vật liệu					
	1032024	Đầu bịt ống nhựa ϕ15	cái	20,200	20,200	20,200	20,200
	1160961	Xăng	kg	0,200	0,200	0,200	0,400
	1170239	Nhựa thông hàn	kg	0,020	0,020	0,020	0,040
	1255921	Thiếc hàn	kg	0,020	0,020	0,020	0,040
	5037499	Cáp xoắn mềm có chống cháy ít khói không halogen WDZN-RYSP 2 lõi 1,5mm ²	m	102,000	—	—	—
	5037545	Cáp xoắn mềm có chống cháy ít khói không halogen WDZN-RYSP 4 lõi 1,5mm ²	m	—	—	102,000	—
	5037591	Cáp xoắn mềm có chống cháy ít khói không halogen WDZN-RYSP 2 lõi 2,5mm ²	m	—	102,000	—	—
	5037637	Cáp xoắn mềm có chống cháy ít khói không halogen WDZN-RYSP 4 lõi 2,5mm ²	m	—	—	—	102,000
	6037237	Thẻ tên đi dây bằng nhựa	cái	6,060	6,060	6,060	6,060
	8025505	Dây thép mạ kẽm-nhôm	kg	0,120	0,120	0,120	0,120
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	1,122	1,122	1,122	1,122

Chương 3: Ổ cắm và dây cáp

3.1. Lắp đặt ổ cắm mạng

3.1.1. Loại ổ cắm âm tường

Nội dung công việc: Mở hộp kiểm tra thiết bị, lắp ráp các bộ phận, lắp đặt đế vào tường, kiểm tra thứ tự dây, bấm đầu dây cáp và đầu nối, lắp đặt ổ cắm và cố định dây cáp, kiểm tra vận hành, ghi chép và hoàn thiện hồ sơ tài liệu, gắn ký hiệu, nhãn biển đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-94	EY-95	EY-96	EY-97
				Không bọc			
				Loại siêu 5 (Cat5e)		Loại 6 (Cat6)	
				Hai cổng	Bốn cổng	Hai cổng	Bốn cổng
			Đơn vị	Chiếc/Cái			
Loại ổ cắm âm tường		Vật liệu					
	5101421	Ổ cắm mạng module không bọc Cat5e, 8-pin, hai cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	1,010	—	—	—
	5101776	Ổ cắm mạng module không bọc Cat5e, 8-pin, bốn cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	—	1,010	—	—
	5104261	Ổ cắm mạng module không bọc Cat6, 8-pin, hai cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	—	—	1,010	—
	5104616	Ổ cắm mạng module không bọc Cat6, 8-pin, bốn cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	—	—	—	1,010
	5109231	Hộp đế âm ổ cắm mạng	cái	1,010	1,010	1,010	1,010
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,460	0,793	0,477	0,818
		Máy thi công					
	9120215	Máy kiểm tra cáp mạng LAN	Ca máy	0,009	0,017	0,009	0,017

Nội dung công việc: Mở hộp kiểm tra thiết bị, lắp ráp các bộ phận, lắp đặt đế vào tường, kiểm tra thứ tự dây, bấm đầu dây cáp và đầu nối, lắp đặt ổ cắm và cố định dây cáp, kiểm tra vận hành, ghi chép và hoàn thiện hồ sơ tài liệu, gắn ký hiệu, nhãn biển đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-98	EY-99	EY-100	EY-101
				Có bọc			
				Loại siêu 5 (Cat5e)		Loại 6 (Cat6)	
				Hai cổng	Bốn cổng	Hai cổng	Bốn cổng
Loại ổ cắm âm tường		Vật liệu	Đơn vị	Chiếc/Cái			
			cái	1,010	—	—	—
			cái	—	1,010	—	—
			cái	—	—	1,010	—
			cái	—	—	—	1,010
			cái	1,010	1,010	1,010	1,010
			Công	0,486	0,845	0,503	0,870
			Ca máy	0,009	0,017	0,009	0,017

Nội dung công việc: Mở hộp kiểm tra thiết bị, lắp ráp các bộ phận, lắp đặt đế cắm, kiểm tra sơ đồ đi dây, bấm đầu cáp và đầu nối, lắp đặt ổ cắm, cố định dây cáp, kiểm tra hoạt động, ghi chép và hoàn thiện hồ sơ tài liệu, gắn ký hiệu, nhãn biển đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-102	EY-103	EY-104	EY-105
				Có bọc loại 7		Cáp quang	
				Hai cổng	Bốn cổng	Hai cổng	Bốn cổng
			Đơn vị	Chiếc/Cái			
Loại ổ cắm âm tường		Vật liệu					
	5107101	Ổ cắm mạng module có bọc Cat7, 8-pin, hai cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	1,010	—	—	—
	5107456	Ổ cắm mạng module có bọc Cat7, 8-pin, bốn cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	—	1,010	—	—
	5108521	Ổ cắm mạng cáp quang hai cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	—	—	1,010	—
	5108876	Ổ cắm mạng cáp quang bốn cổng (bao gồm mặt nạ)	cái	—	—	—	1,010
	5109231	Hộp đế âm ổ cắm mạng	cái	1,010	1,010	1,010	1,010
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,528	0,912	0,358	0,580
		Máy thi công					
	9120151	Đồng hồ vạn năng quang cầm tay (bao gồm nguồn quang, máy đo công suất quang)	Ca máy	—	—	0,226	0,453
	9120215	Máy kiểm tra cáp mạng LAN	Ca máy	0,009	0,017	—	—
	9120300	Máy hàn cáp quang	Ca máy	—	—	0,226	0,453

3.1.2. Loại ổ cắm sàn

Nội dung công việc: Mở hộp kiểm tra thiết bị, lắp ráp các bộ phận, lắp đặt đế ổ cắm sàn, kiểm tra thứ tự dây, bấm đầu dây cáp và đấu nối, lắp đặt ổ cắm, cố định dây cáp, kiểm tra hoạt động, ghi chép và hoàn thiện hồ sơ tài liệu, gắn ký hiệu, nhãn biển đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-106	EY-107	EY-108	EY-109
				Không bọc			
				Loại siêu 5 (Cat5e)		Loại 6 (Cat6)	
			Hai cổng	Bốn cổng	Hai cổng	Bốn cổng	
			Đơn vị	Chiếc/Cái			
Loại ổ cắm sàn		Vật liệu					
	5100711	Ổ cắm mạng module không bọc Cat5e, 8-pin, hai cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	1,010	—	—	—
	5101066	Ổ cắm mạng module không bọc Cat5e, 8-pin, bốn cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	1,010	—	—
	5103551	Ổ cắm mạng module không bọc Cat6, 8-pin, hai cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	—	1,010	—
	5103906	Ổ cắm mạng module không bọc Cat6, 8-pin, bốn cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	—	—	1,010
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,460	0,801	0,477	0,818
		Máy thi công					
	9120215	Máy kiểm tra cáp mạng LAN	Ca máy	0,009	0,017	0,009	0,017

Nội dung công việc: Mở hộp kiểm tra thiết bị, lắp ráp các bộ phận, lắp đặt ổ cắm sàn, kiểm tra thứ tự dây, bấm đầu dây cáp và đấu nối, lắp đặt ổ cắm, cố định dây cáp, kiểm tra hoạt động, ghi chép và hoàn thiện hồ sơ tài liệu, gắn ký hiệu, nhãn biển đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-110	EY-111	EY-112	EY-113
				Có bọc			
				Loại siêu 5 (Cat5e)		Loại 6 (Cat6)	
			Hai cổng	Bốn cổng	Hai cổng	Bốn cổng	
Đơn vị	Chiếc/Cái						
Loại ổ cắm sàn		Vật liệu					
	5102131	Ổ cắm mạng module có bọc Cat5e, 8-pin, hai cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	1,010	—	—	—
	5102486	Ổ cắm mạng module có bọc Cat5e, 8-pin, bốn cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	1,010	—	—
	5104971	Ổ cắm mạng module có bọc Cat6, 8-pin, hai cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	—	1,010	—
	5105326	Ổ cắm mạng module có bọc Cat6, 8-pin, bốn cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	—	—	1,010
	9120215	Máy kiểm tra cáp mạng LAN	Ca máy	0,009	0,017	0,009	0,017
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,485	0,851	0,502	0,868

Nội dung công việc: Mở hộp kiểm tra thiết bị, lắp ráp các bộ phận, lắp đặt ổ cắm sàn, kiểm tra thứ tự dây, bấm đầu dây cáp và đấu nối, lắp đặt ổ cắm, cố định dây cáp, kiểm tra hoạt động, ghi chép và hoàn thiện hồ sơ tài liệu, gắn ký hiệu, nhãn biển đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-114	EY-115	EY-116	EY-117
				Có bọc loại 7		Cáp quang	
				Hai cổng	Bốn cổng	Hai cổng	Bốn cổng
			Đơn vị	Chiếc/Cái			
Loại ổ cắm sàn		Vật liệu					
	5106391	Ổ cắm mạng module có bọc Cat7, 8-pin, hai cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	1,010	—	—	—
	5106746	Ổ cắm mạng module có bọc Cat7, 8-pin, bốn cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	1,010	—	—
	5107811	Ổ cắm mạng cáp quang hai cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	—	1,010	—
	5108166	Ổ cắm mạng cáp quang bốn cổng (bao gồm hộp đế âm bằng đồng)	cái	—	—	—	1,010
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,527	0,911	0,355	0,575
		Máy thi công					
	9120151	Đồng hồ vạn năng quang cầm tay (bao gồm nguồn quang, máy đo công suất quang)	Ca máy	—	—	0,226	0,453
	9120215	Máy kiểm tra cáp mạng LAN	Ca máy	0,009	0,017	—	—
	9120300	Máy hàn cáp quang	Ca máy	—	—	0,226	0,453

3.2. Lắp đặt dây nhảy và dây phối

3.2.1. Dây phối quang (Pigtail)

Nội dung công việc: Kiểm tra, lắp đặt cáp quang, thực hiện hàn nối sợi quang, xử lý và bảo vệ đầu nối, cuộn phần cáp thừa gọn gàng, cố định và buộc chặt trong hộp đầu nối, kiểm tra tín hiệu, làm nhãn và đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-118	EY-119	EY-120	EY-121
				Chế độ đơn (Single-mode)			
			3m	10m	20m	30m	
Đơn vị	Sợi						
Dây phối quang (Pigtail)		Vật liệu					
	5019216	Cáp quang chống cháy ít khói không halogen	m	3,060	10,200	20,400	30,600
	5057126	Đầu nối FC cáp quang chống cháy ít khói không halogen 9/125μm	Cái	1,000	1,000	1,000	1,000
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,144	0,192	0,240	0,288
		Máy thi công					
	9120151	Đồng hồ vạn năng quang cầm tay (gồm nguồn quang, máy đo công suất quang)	Ca máy	0,017	0,017	0,017	0,017
	9120300	Máy hàn cáp quang	Ca máy	0,087	0,087	0,087	0,087

3.2.2. Dây nhảy quang

Nội dung công việc: Kiểm tra, đi dây cáp quang theo tuyến thiết kế, xử lý và đấu nối đầu nối quang, cuộn phần dây thừa gọn gàng, cố định và buộc chặt dây cáp, kiểm tra tín hiệu sau khi hoàn thiện, làm biên đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-122	EY-123	EY-124	EY-125
				Chế độ đơn (Single-mode) / Hai lõi			
				3m	10m	20m	30m
Dây nhảy quang		Vật liệu	Đơn vị	Sợi			
	5019216	Cáp quang chống cháy ít khói không halogen	m	6,120	20,400	40,800	61,200
	5057126	Đầu nối FC cáp quang chống cháy ít khói không halogen 9/125µm	Cái	4,000	4,000	4,000	4,000
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,240	0,288	0,336	0,384
		Máy thi công					
	9120151	Đồng hồ vạn năng quang cầm tay (gồm nguồn quang, máy đo công suất quang)	Ca máy	0,017	0,017	0,017	0,017

3.2.3. Lắp đặt dây nhảy

Nội dung công việc: Kiểm tra, đối chiếu và kiểm tra thứ tự dây theo sơ đồ, đi dây theo tuyến thiết kế, xử lý đầu cuối và đấu nối, cố định và buộc chặt dây, kiểm tra sau khi hoàn thiện, làm biển đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-126	EY-127	EY-128	EY-129	EY-130	EY-131
				Dữ liệu 3m					Âm thanh 3m Một cặp RJ45 chuyển sang đầu nối 110
				Không chống nhiễu		Có chống nhiễu			
			Cat 5e nâng cao	Cat 6	Cat 5e nâng cao	Cat 6	Cat 7		
Đơn vị	Sợi								
Lắp đặt dây nhảy		Vật liệu							
	5038327	Dây nhảy không bọc Cat5e chống cháy ít khói không halogen 3m	Sợi	1,020	—	—	—	—	—
	5038373	Dây nhảy không bọc Cat6 chống cháy ít khói không halogen 3m	Sợi	—	1,020	—	—	—	—
	5038419	Dây nhảy bọc Cat5e chống cháy ít khói không halogen 3m	Sợi	—	—	1,020	—	—	—
	5038465	Dây nhảy bọc Cat6 chống cháy ít khói không halogen 3m	Sợi	—	—	—	1,020	—	—
	5038511	Dây nhảy mạng Cat7 có vỏ bọc chống nhiễu, chống cháy, ít khói, không halogen, 3m	Sợi	—	—	—	—	1,020	—

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY- 126	EY- 127	EY- 128	EY- 129	EY- 130	EY-131
				Dữ liệu 3m					Âm thanh 3m Một cặp RJ45 chuyển sang đầu nối 110
				Không chống nhiều		Có chống nhiễu			
				Cat 5e nâng cao	Cat 6	Cat 5e nâng cao	Cat 6	Cat 7	
			Đơn vị	Sợi					
5038557	Dây nhảy thoại đơn đôi, chống cháy, ít khói, không halogen, 3m, RJ45-110	Sợi	—	—	—	—	—	1,020	
	Nhân công								
6	Nhân công	Công	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	0,058	
	Máy thi công								
9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200μA~2000mA	Ca máy	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	0,009	

Chương 4: Hệ thống máy tính

4.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị máy chủ

4.1.1. Máy chủ

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định máy chủ vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu thiết bị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-132	EY-133
				Dạng giá đỡ	
				<4U	>4U
			Đơn vị	Cái	
Máy chủ		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,260	2,125
		Máy thi công			
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,174
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,261	0,435

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định máy chủ vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu thiết bị.

Mã hiệu	Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
					EY-134	EY-135
					Dạng lưỡi dao	
				Đơn vị	<8 lưỡi	> 8 lưỡi (mỗi lưỡi tăng)
				Đơn vị	Cái	Lưỡi
EY	Máy chủ		Nhân công			
		6	Nhân công	Công	1,705	0,213
			Máy thi công			
		9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,044
		9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,523	0,044

4.1.2. Máy tính cỡ nhỏ

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định máy chủ vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu thiết bị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-136	EY-137
			Đơn vị	Dạng giá đỡ	
				<4U	>4U
Máy tính cỡ nhỏ		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,023	1,279
		Máy thi công			
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,348
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,348	0,784

4.1.3. Phần mềm

Nội dung công việc: Cài đặt phần mềm, cấu hình và hiệu chỉnh các thông số theo yêu cầu hệ thống, kiểm tra và hoàn thiện cài đặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-138	EY-139
				Máy chủ/Máy tính cỡ nhỏ	
				Phần mềm hệ thống	Phần mềm ứng dụng
			Đơn vị	Bộ	
Phần mềm		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	4,000	8,523
		Máy thi công			
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	3,050	3,223

4.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị lưu trữ

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị lưu trữ vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-140	EY-141	EY-142	EY-143
				Mảng đĩa ổ cứng		Bộ chuyển mạch sợi quang lưu trữ	Máy ghi hình ổ cứng số
				≤24 ổ	>24 ổ (mỗi ổ tăng)		
			Đơn vị	Cái	Ổ	Cái	
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị lưu trữ		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	2,241	0,103	1,210	1,840
		Máy thi công					
	9120019	Bộ tạo tín hiệu video	Ca máy	—	—	—	0,427
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	1,045	0,044	0,261	—
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,481	0,062	0,261	—

4.3. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị mạng

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị mạng vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-144	EY-145	EY-146	EY-147
				Bộ định tuyến biên người dùng	Bộ chuyển mạch 3 lớp	Bộ chuyển mạch 2 lớp	Bộ cân bằng tải
			Đơn vị	Cái			
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị mạng		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	2,250	3,500	1,300	2,125
		Máy thi công					
	9120193	Máy kiểm tra hiệu suất mạng	Ca máy	0,505	0,784	0,261	—
	9120199	Máy phân tích giao thức (WAN + LAN)	Ca máy	0,505	0,523	0,261	—
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,505	0,523	0,261	0,348

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị mạng vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-148	EY-149	EY-150
				Bộ điều khiển không dây	Điểm truy cập không dây	Bộ thu phát sợi quang
			Đơn vị	Cái		
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị mạng		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	1,210	0,620	0,370
		Máy thi công				
	9120123	Máy phân tích mạng 10MHz ~ 110GHz	Ca máy	0,400	0,400	0,100
	9120151	Đồng hồ quang vạn năng cầm tay (bao gồm nguồn quang, công suất quang)	Ca máy	0,200	0,174	0,087
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,697	0,348	0,100

4.4. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị an ninh mạng

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị an ninh mạng vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				EY-151	EY-152	EY-153	EY-154	EY-155
				Tường lửa	Cổng cách ly	Máy chủ chống virus	Máy mã hóa	Thiết bị sandbox
			Đơn vị	Cái				
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị an ninh mạng		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	4,688	3,700	2,500	3,900	4,100
		Máy thi công						
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	3,397	2,526	1,306	1,306	1,306

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị an ninh mạng vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-156	EY-157	EY-158	EY-159	EY-160	EY-161
			Đơn vị	Thiết bị phát hiện xâm nhập	Thiết bị quản lý hành vi truy cập	Thiết bị quét lỗ hổng	Bastion host	Thiết bị kiểm toán	Thiết bị kiểm soát truy cập đầu cuối
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị an ninh mạng		Nhân công							
	6	Nhân công	Công	2,800	3,900	2,700	4,800	3,740	0,256
		Máy thi công							
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,889	1,306	0,800	1,306	1,306	0,044

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị an ninh mạng vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-162	EY-163
				Máy chủ an ninh tích hợp	Thiết bị nhận thức tình hình
			Đơn vị	Cái	
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị an ninh mạng		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	4,688	4,262
		Máy thi công			
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,306	1,306

4.5. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối

Nội dung công việc:

- Đầu cuối máy tính: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị đầu cuối vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu và đánh dấu nhận dạng.
- Phần mềm hệ thống/ứng dụng đầu cuối: Cài đặt phần mềm, cấu hình và hiệu chỉnh các thông số theo yêu cầu hệ thống, kiểm tra và hoàn thiện cài đặt.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-164	EY-165	EY-166
			Đơn vị	Đầu cuối máy tính	Phần mềm hệ thống đầu cuối	Phần mềm ứng dụng đầu cuối
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối		Nhân công		Cái	Bộ	
	6	Nhân công	Công	0,426	0,767	0,880

4.6. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ

Nội dung công việc:

- Máy in, máy vẽ: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Thiết bị trình chiếu (đặt bàn): Kiểm tra và mở thùng thiết bị, đặt thiết bị vào vị trí sử dụng, thực hiện kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Thiết bị trình chiếu (treo): Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt giá treo, khoan và lắp đặt cố định thiết bị cùng phụ kiện, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-167	EY-168	EY-169	EY-170
				Máy in	Máy vẽ	Thiết bị chiếu	
			Đặt bàn			Treo	
			Đơn vị	Cái			
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ		Vật liệu					
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	—	—	0,283
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	—	—	—	0,125
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,256	2,148	0,426	1,875
		Máy thi công					
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	—	—	0,218	0,218

Nội dung công việc:

- Tủ tổng hợp: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, chế tạo và lắp đặt đế chống rung, lắp đặt và cố định tủ vào vị trí quy định, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

- Bàn điều khiển (dài 0.6m): Kiểm tra và mở thùng thiết bị, chế tạo và lắp đặt đế chống rung, lắp đặt và cố định bàn điều khiển vào vị trí quy định, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				EY-171	EY-172	EY-173	EY-174	EY-175
				Tủ tích hợp				Bàn điều khiển 0,6m dài
			600×1000	800×1000	600×1200	800×1200		
			Đơn vị	Cái				Liên
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ		Vật liệu						
	1012913	Thép góc mạ kẽm Q235-A	kg	31,51	35,45	35,45	39,38	—
	1062501	Bu lông thường mạ kẽm (có đai ốc)	kg	0,690	0,690	1,035	1,035	—
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	1,160	1,160	1,740	1,740	—
	1185713	Sơn từ tính phenolic	kg	0,230	0,259	0,259	0,288	—
	1188485	Sơn chống gỉ phenolic F53	kg	0,230	0,259	0,259	0,288	—
	6037237	Thẻ tên đi dây bằng nhựa	Cái	100,000	100,000	100,000	100,000	—
	6068821	Cáp tiếp đất chống cháy 6mm²	m	1,200	1,200	1,200	1,200	0,876
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	1,585	1,783	1,881	1,980	0,631

4.7. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh và hoàn thiện giao diện hiển thị.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-176	EY-177
				Hiệu chỉnh hệ thống nghiệp vụ	
			Người dùng ≤16	Người dùng >16 (mỗi 16 tăng)	
			Đơn vị	Hệ thống	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	66	Nhân công	Công	7,970	6,376

Nội dung công việc: Kiểm tra kết nối và hoạt động của mạng, thực hiện hiệu chỉnh các thông số để hệ thống hoạt động ổn định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-178	EY-179
				Hiệu chỉnh thiết bị mạng	
				Thiết bị ≤10	Thiết bị >10 (mỗi 5 tầng)
			Đơn vị	Cái	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	3,376	1,500

Chương 5: Hệ thống dịch vụ hành khách

5.1. Hệ thống phát thanh hành khách

5.1.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển xử lý

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-180	EY-181	EY-182	EY-183
				Thiết bị điều khiển và nguồn tín hiệu hệ thống phát thanh	Thiết bị phát thanh khẩn cấp	Bộ khuếch đại công suất	Thiết bị điều khiển phát thanh khu vực
			Đơn vị	Bộ		Cái	Bộ
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển xử lý		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	4,586	0,921	0,560	0,560
		Máy thi công					
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,775	0,131	0,087	0,087

5.1.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt giá treo, lắp đặt và cố định thiết bị cùng phụ kiện vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-184	EY-185	EY-186	EY-187
				Loa		Dây tuyến tính	
				Âm trần	Treo tường	Không nguồn	Có nguồn
			Đơn vị	Cái			Bộ
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối		Vật liệu					
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,080	0,080	0,160	—
	5099629	Giá lắp dây tuyến tính	Bộ	—	—	—	2,000
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	0,409	0,375	0,938	1,960
		Máy thi công					
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,090	0,084	0,348	1,138
	9120095	Máy đo âm thanh chính xác 20Hz ~ 18kHz, 38 ~ 140dB	Ca máy	0,090	0,084	0,348	1,278

Nội dung công việc:

- Thiết bị đàm thoại phát thanh nội bộ khu vực, cảm biến tiếng ồn: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt giá treo, lắp đặt và cố định thiết bị cùng phụ kiện vào vị trí quy định, thực hiện kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Bộ điều chỉnh âm lượng: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt đế, kiểm tra dây và đầu nối, lắp đặt cố định thiết bị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-188	EY-189	EY-190
			Đơn vị	Thiết bị đàm thoại phát thanh khu vực	Cảm biến tiếng ồn	Bộ điều chỉnh âm lượng
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối		Vật liệu		Cái	Bộ	
	1013901	Tấm thép mạ kẽm	kg	4,000	—	—
	1220585	Ống thép hàn mạ kẽm DN32 x 3,25	m	1,030	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	0,213	0,213	0,102
		Máy thi công				
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,087	0,087	—

5.1.3. Tối ưu hóa trường âm

Nội dung công việc: Xây dựng mô hình trường âm nhà ga bằng phần mềm chuyên dụng, mô phỏng và tính toán phương án bố trí loa để xác định giải pháp lắp đặt tối ưu (bao gồm nhân công và thiết bị).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-191	EY-192	EY-193	EY-194
				Tối ưu trường âm			
				Ga nhỏ	Ga trung bình	Ga lớn	Ga cực lớn
			Đơn vị	Ga			
Tối ưu hóa trường âm		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	7,348	14,698	22,047	29,395
		Máy thi công					
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	7,192	14,383	21,576	28,767

5.1.4. Kiểm tra trường âm

Nội dung công việc: Đo thực tế môi trường âm thanh tại khu vực lắp đặt, kiểm tra và đánh giá các chỉ số âm học theo yêu cầu kỹ thuật, tối ưu hóa bố trí loa dựa trên kết quả kiểm tra nhằm đảm bảo chất lượng và độ phủ âm thanh (bao gồm nhân công và thiết bị).

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-195	EY-196	EY-197	EY-198
				Kiểm tra trường âm			
				Ga nhỏ	Ga trung bình	Ga lớn	Ga cực lớn
			Đơn vị	Ga			
Kiểm tra trường âm		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	8,000	18,000	66,000	19,178
		Máy thi công					
	9120005	Máy phát tín hiệu âm thanh 50Hz ~ 20kHz	Ca máy	8,000	18,000	66,000	160,000
	9120073	Máy phân tích phổ 9kHz ~ 1,5GHz	Ca máy	8,000	18,000	66,000	160,000
	9120095	Máy đo âm thanh chính xác 20Hz ~ 18kHz, 38 ~ 140dB	Ca máy	8,000	18,000	66,000	160,000
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	4,899	9,799	14,698	19,597

5.1.5. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con để đảm bảo vận hành đồng bộ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-199	EY-200
				Hiệu chỉnh hệ thống phát thanh	
			Công suất ≤3kW	Công suất >3kW (mỗi 3kW tăng)	
			Đơn vị	Ga	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	18,600	10,150
		Máy thi công			
	9120003	Máy phát tín hiệu tần số thấp 10Hz ~ 1MHz	Ca máy	0,871	0,784
	9120131	Máy hiện sóng 100MHz, 2 kênh	Ca máy	0,871	0,784
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	2,613	2,613

5.2. Hệ thống hiển thị tổng hợp

5.2.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh bộ điều khiển hiển thị

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định bộ điều khiển hiển thị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-201	EY-202	EY-203	EY-204
				Bộ điều khiển ghép nối		Bộ điều khiển màn hình	
				≤16 màn hình	>16 màn hình	Đồng bộ	Không đồng bộ
			Đơn vị	Cái			
Lắp đặt và hiệu chỉnh bộ điều khiển hiển thị		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	2,557	4,262	1,534	2,301
		Máy thi công					
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	1,306	1,306	0,610	0,610
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,306	1,306	0,61	0,61

5.2.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị hiển thị

Nội dung công việc:

- Màn hình TV ghép tường: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt tủ tường, lắp đặt và cố định các màn hình ghép cùng phụ kiện, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Màn hình LCD: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt giá treo, khoan và lắp đặt cố định thiết bị cùng phụ kiện, lắp dây cáp chống rơi, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-205	EY-206	EY-207
				Màn hình ghép tường TV	Màn hình LCD	
			Đơn vị		Treo	Gắn tường
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị hiển thị		Vật liệu				
	1012913	Thép góc mạ kẽm Q235-A	kg	31,51	—	—
	1060151	Neo hóa học M10 × (200 ~ 250)	Bộ	—	8,040	8,040
	1062501	Bu lông thường mạ kẽm (có đai ốc)	kg	1,380	—	—
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	2,320	—	—
	1185713	Sơn từ tính phenolic	kg	0,690	—	—
	1188485	Sơn chống gỉ phenolic F53	kg	0,690	—	—
	5092989	Giá treo màn hình LCD	Bộ	—	1,050	—
	5093321	Giá đỡ màn hình LCD	Bộ	—	—	1,050
	5097637	Dây cáp chống rơi 2,5m	Cái	—	1,000	—
	6037741	Tủ tổ hợp	Cái	0,250	—	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	3,340	0,853	0,665
		Máy thi công				

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-205	EY-206	EY-207
				Màn hình ghép tường TV	Màn hình LCD	
					Treo	Gắn tường
			Đơn vị	Tấm		
			Ca máy	—	0,200	0,122
			Ca máy	0,435	0,218	0,218
			Ca máy	0,087	0,192	0,192
			Ca máy	0,435	0,218	0,218

Nội dung công việc:

- Màn hình LED loại treo: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt kết cấu treo cùng màn hình, lắp dây cáp chống rơi, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Màn hình LED loại gắn tường: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt kết cấu gắn tường cùng màn hình, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-208	EY-209	EY-210	EY-211
				Màn hình LED			
				Treo (diện tích mặt)		Gắn tường (diện tích mặt)	
			Đơn vị	$\leq 10\text{m}^2$	$>10\text{m}^2$ (mỗi 1m^2 tăng)	$\leq 10\text{m}^2$	$>10\text{m}^2$ (mỗi 1m^2 tăng)
				Vị trí	m^2	Vị trí	m^2
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị hiển thị		Vật liệu					
	1060251	Neo hóa học M12 x 110	Bộ	16,080	3,216	16,080	1,608
	1062051	Bu lông cường độ cao M22 x 100	Bộ	16,080	3,216	16,080	1,608
	5093653	Kết cấu treo màn hình LED	Bộ	2,100	0,210	—	—
	5093985	Kết cấu gắn tường màn hình LED	Bộ	—	—	2,100	0,210
	5097637	Dây cáp chống rơi 2,5m	Cái	2,000	—	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	5,780	0,417	4,505	0,367
		Máy thi công					
	9102103	Cần cẩu ô tô ≤ 12 tấn	Ca máy	0,697	0,035	0,399	0,018
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	1,741	0,087	1,741	0,087
	9120177	Máy đo độ xám	Ca máy	0,58	0,017	0,58	0,017

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-208	EY-209	EY-210	EY-211
				Màn hình LED			
				Treo (diện tích mặt)		Gắn tường (diện tích mặt)	
				$\leq 10\text{m}^2$	$>10\text{m}^2$ (mỗi 1m^2 tăng)	$\leq 10\text{m}^2$	$>10\text{m}^2$ (mỗi 1m^2 tăng)
			Đơn vị	Vị trí	m^2	Vị trí	m^2
	9120179	Máy đo laser hồng ngoại	Ca máy	0,813	0,035	0,813	0,035
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,741	0,087	1,741	0,087

Nội dung công việc:

- Màn hình LED lắp kiểu công xôn: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt kết cấu công xôn cùng màn hình, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Màn hình LED lắp kiểu cột: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt cố định màn hình lên cột, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-212	EY-213	EY-214	EY-215
				Màn hình LED			
			Đơn vị	Lắp cần đỡ (diện tích mặt)	Lắp cột (diện tích mặt)		
				≤10m ²	>10m ² (mỗi 1m ² tăng)	≤10m ²	>10m ² (mỗi 1m ² tăng)
			Đơn vị	Vị trí	m ²	Vị trí	m ²
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị hiển thị		Vật liệu					
	1060251	Neo hóa học M12 x 110	Bộ	32,160	3,216	16,080	1,608
	1062051	Bu lông cường độ cao M22 x 100	Bộ	32,160	3,216	16,080	1,608
	5093985	Kết cấu gắn tường màn hình LED	Bộ	2,100	0,210	2,100	0,210
	5096641	Phụ kiện lắp cột	m	2,100	0,210	—	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	5,780	0,417	5,780	0,417
		Máy thi công					
	9102103	Cần cẩu ô tô ≤12 tấn	Ca máy	0,697	0,035	0,697	0,035
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	1,741	0,087	1,741	0,087
	9120177	Máy đo độ xám	Ca máy	0,580	0,017	0,580	0,017

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-212	EY-213	EY-214	EY-215
				Màn hình LED			
				Lắp cần đỡ (diện tích mặt)		Lắp cột (diện tích mặt)	
				$\leq 10\text{m}^2$	$>10\text{m}^2$ (mỗi 1m^2 tăng)	$\leq 10\text{m}^2$	$>10\text{m}^2$ (mỗi 1m^2 tăng)
			Đơn vị	Vị trí	m^2	Vị trí	m^2
	9120179	Máy đo laser hồng ngoại	Ca máy	0,813	0,035	0,813	0,035
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,741	0,087	1,741	0,087

Nội dung công việc:

- Màn hình LED sân ga: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt kết cấu treo hoặc ôm cột cùng màn hình, lắp dây cáp chống rơi, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Màn hình LED lối đi: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, khoan và lắp đặt kết cấu treo cùng màn hình, lắp dây cáp chống rơi, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh hiển thị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-216	EY-217	EY-218	EY-219
				Màn hình LED			
				Màn hình sân ga			Màn hình lối đi
			Treo		Ôm cột	Treo	
Đơn vị	Mặt đơn cánh	Mặt đôi cánh					
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị hiển thị		Vật liệu					
	1060251	Neo hóa học M12 x 110	Bộ	16,080	16,080	16,080	16,080
	1062051	Bu lông cường độ cao M22 x 100	Bộ	16,080	16,080	16,080	16,080
	5093653	Kết cấu treo màn hình LED	Bộ	2,100	2,100	—	2,100
	5096641	Phụ kiện lắp cột	m	—	—	2,100	—
	5097637	Dây cáp chống rơi 2,5m	Cái	2,000	2,000	2,000	2,000
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	4,800	5,780	5,780	4,505
		Máy thi công					
	9102103	Cần cẩu ô tô ≤12 tấn	Ca máy	0,800	1,000	1,000	0,800
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	1,306	1,741	1,741	1,306
	9120177	Máy đo độ xám	Ca máy	0,435	0,580	0,580	0,435

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-216	EY-217	EY-218	EY-219
				Màn hình LED			
				Màn hình sân ga			Màn hình lối đi
				Treo		Ôm cột	Treo
			Đơn vị	Mặt đơn cánh	Mặt đôi cánh		
			9120179	Máy đo laser hồng ngoại	Ca máy	0,610	0,813
9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,306	1,741	1,741	1,306	

5.2.3. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con để đảm bảo hệ thống hoạt động đồng bộ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-220	EY-221
				Hiệu chỉnh hệ thống hiển thị	
				≤20 màn hình	>20 màn hình (mỗi 10 tầng)
			Đơn vị	Ga	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	9,248	4,074
		Máy thi công			
	9120131	Máy hiện sóng 100MHz, 2 kênh	Ca máy	0,836	0,348
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	2,613	0,871

5.3. Hệ thống đồng hồ

5.3.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đồng hồ mẹ/con

Nội dung công việc:

- Đồng hồ chủ NTP: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Đồng hồ con kiểu số/kim: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan và lắp đặt cố định thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				EY-222	EY-223	EY-224	EY-225	EY-226
				Đồng hồ chủ NTP	Đồng hồ con số		Đồng hồ con kim	
				≤0,8m × 0,3m	>0,8m × 0,3m	≤0,8m	>0,8m	
			Đơn vị	Cái				
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đồng hồ mẹ/con		Vật liệu						
	1012913	Thép góc mạ kẽm Q235- A	kg	—	5,100	8,160	3,800	5,100
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	—	—	0,650	0,650
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	—	0,440	0,440	0,220	0,220
	5097637	Dây cáp chống rơi 2,5m	Cái	—	1,000	1,000	1,000	1,000
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	1,151	1,270	2,810	2,910	3,720
		Máy thi công						
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,087	0,100	0,120	0,653	0,870
9120179	Máy đo laser hồng ngoại	Ca máy	—	—	—	0,192	0,192	

5.3.2. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con để đảm bảo hệ thống hoạt động đồng bộ và ổn định.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-227	EY-228
				Hiệu chỉnh hệ thống đồng hồ	
			≤15 đồng hồ con	>15 đồng hồ con (mỗi 5 tầng)	
			Đơn vị	Ga	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,431	0,477
		Máy thi công			
	9120109	Máy kiểm tra tỷ lệ lỗi 2Mb/s	Ca máy	0,871	0,244
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,306	0,366

5.3.3. Thiết bị kiểm tra an ninh hành lý hành khách

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, cài đặt và cấu hình phần cứng/phần mềm, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-229	EY-230	EY-231
				Máy quét an ninh		Cổng an ninh
			Loại a, b, c	Loại d		
			Đơn vị	Tám		
Thiết bị kiểm tra an ninh hành lý hành khách		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	10,631	9,242	7,958
		Máy thi công				
	9102503	Xe nâng động cơ ≤3 tấn	Ca máy	0,871	0,435	0,435
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,174	0,174
	9120131	Máy hiện sóng 100MHz, 2 kênh	Ca máy	0,435	0,435	0,174
	9120141	Màn hình màu 14 inch	Ca máy	0,89	0,89	0,89

Nội dung công việc:

- Thiết bị phát hiện chất lỏng, thiết bị dò chất nổ: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Thiết bị đo nhiệt độ hồng ngoại: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-232	EY-233	EY-234
				Thiết bị phát hiện chất lỏng	Thiết bị dò chất nổ	Thiết bị đo nhiệt độ hồng ngoại
			Đơn vị	Cái		
Hiệu chỉnh hệ thống		Vật liệu				
	1060151	Neo hóa học M10 × (200 ~ 250)	Bộ	—	—	8,04
	5093321	Giá đỡ màn hình LCD	Bộ	—	—	1,050
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	0,225	0,275	0,900
		Máy thi công				
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,087	0,087	0,218
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	—	—	0,218

5.4. Hệ thống tra cứu thông tin

5.4.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan và lắp đặt cố định thiết bị, cài đặt và cấu hình phần cứng/phần mềm, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức EY-235
			Đơn vị	Thiết bị đầu cuối tra cứu tự động
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị		Vật liệu		Cái
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,440
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	2,250
		Máy thi công		
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,174
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,435

5.4.2. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan lỗ và lắp đặt bu lông cố định thiết bị, cài đặt và cấu hình phần cứng/phần mềm, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-236	EY-237
				Thiết bị đầu cuối tra cứu	
			≤5 cái	>5 cái, mỗi lần thêm 2 cái	
			Đơn vị	Trạm	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	2,385	0,188
		Máy thi công			
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,087	0,035

5.5. Hệ thống báo động xâm nhập

5.5.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển báo động

Nội dung công việc:

- Bộ điều khiển báo động, còi đèn báo động: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Bàn phím bật/tắt báo động: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-238	EY-239	EY-240
			Đơn vị	Bộ điều khiển báo động	Còi báo động ánh sáng	Bàn phím bật/tắt báo động
				Tháp	Cái	
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	2,557	0,192	0,384
		Máy thi công				
điều khiển báo động	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,087	—	0,087

5.5.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị báo động

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-241	EY-242	EY-243	EY-244	EY-245	EY-246
				Nút báo động khẩn cấp	Cảm biến hồng ngoại chủ động	Cảm biến laser	Cảm biến kép	Thiết bị phát hiện đa công nghệ	Thiết bị giám sát và báo động xâm nhập đầu ga
			Đơn vị	Cặp	Cái	Cái	Cái	Bộ	
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị báo động		Vật liệu							
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	—	—	—	—	0,410
	1225057	Ống nhựa giãn nở $\varphi = 6 \sim 8$	Cái	—	10,200	10,200	5,100	5,100	2,250
		Nhân công							
	6	Nhân công	Công	0,213	0,560	0,560	0,340	1,150	2,500
		Máy thi công							
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	—	0,087	0,087	0,087	0,174	0,174
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	—	—	—	—	—	0,087
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	—	—	—	—	—	0,871

5.5.3. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và đồng bộ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-247	EY-248
				Thiết bị hiện trường báo động xâm nhập	
			≤16 vị trí	>16 vị trí, mỗi lần thêm 4 vị trí	
			Đơn vị	Trạm	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	3,000	0,700
		Máy thi công			
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,044

5.6. Hệ thống trợ giúp

5.6.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị trợ giúp

Nội dung công việc:

- Trung tâm trợ giúp, máy ghi âm, máy nhánh trực ban: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Nút trợ giúp: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				EY-249	EY-250	EY-251	EY-252	EY-253
				Máy chủ trợ giúp	Máy ghi âm	Máy nhánh trực ban	Nút trợ giúp	
							Gắn tường	Gắn cột
			Đơn vị	Tháp			Cái	
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị trợ giúp		Vật liệu						
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	—	—	—	0,280
	4034269	Giá đỡ lắp đặt ba hướng	Bộ	—	—	—	—	1,000
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	2,557	0,767	0,111	0,384	1,108
		Máy thi công						
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,174	—	—	—	—

5.6.2. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và đồng bộ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-254	EY-255
				Thiết bị hiện trường trợ giúp	
				≤32 cái	>32 cái, mỗi lần thêm 8 cái
			Đơn vị	Trạm	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	3,050	0,760
		Máy thi công			
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,742	0,435

Chương 6: Hệ thống vé tàu

6.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị làm thẻ

Nội dung công việc:

- Thiết bị làm thẻ tạm thời thủ công: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Thiết bị làm thẻ tạm thời tự động: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan lỗ và lắp đặt bu lông cố định, cài đặt và cấu hình phần cứng và phần mềm, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-256	EY-257
				Thiết bị làm thẻ tạm thời thủ công	Thiết bị làm thẻ tạm thời tự động
			Đơn vị	Bộ	Cái
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị làm thẻ		Vật liệu			
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	0,41
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	2,250	2,250
		Máy thi công			
	9102501	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 1t$	Ca máy	—	0,871
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,174
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,087	0,087
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	—	0,871

6.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị bán vé

Nội dung công việc:

- Thiết bị bán vé thủ công: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Thiết bị bán vé tự động, thiết bị bán/hoàn vé không dùng tiền mặt, máy in hóa đơn tự động: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan lỗ và lắp đặt bu lông cố định, cài đặt và cấu hình phần cứng và phần mềm, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-258	EY-259	EY-260	EY-261
			Đơn vị	Thiết bị bán vé thủ công	Thiết bị bán vé tự động	Thiết bị bán/hoàn vé không dùng tiền mặt	Máy in hóa đơn tự động
			Đơn vị	Bộ	Cái		
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị bán vé		Vật liệu					
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	0,410	0,410	0,410
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	2,131	2,250	2,250	2,250
		Máy thi công					
	9102501	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 1t$	Ca máy	—	0,811	0,811	0,811
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,174	0,174	0,174
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,087	0,087	0,087	0,087
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,435	0,871	0,871	0,871

6.3. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị xác thực và soát vé

Nội dung công việc:

- Thiết bị xác thực danh tính thủ công: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Thiết bị xác thực danh tính tự động: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan lỗ và lắp đặt bu lông cố định, cài đặt và cấu hình phần cứng và phần mềm, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-262	EY-263
				Thiết bị xác thực danh tính thủ công	Thiết bị xác thực danh tính tự động
			Đơn vị	Kênh cái	
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị xác thực và soát vé		Vật liệu			
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	0,410
		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,562	2,557
		Máy thi công			
	9102501	Xe nâng động cơ đốt trong ≤1t	Ca máy	—	1,546
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,174
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,174	0,261
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,501	1,546

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan lỗ và lắp đặt bu lông cố định thiết bị, cài đặt và cấu hình phần cứng và phần mềm, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-264	EY-265	EY-266	EY-267
				Máy soát vé tự động cửa		Máy soát vé cột	Thiết bị soát vé cầm tay
				Chức năng kiểm tra	Chức năng xác thực và soát vé		
			Đơn vị	Kênh			Cái
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị xác thực và soát vé		Vật liệu					
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,410	0,410	0,410	—
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	2,557	3,836	1,562	0,560
		Máy thi công					
	9102501	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 1t$	Ca máy	1,546	1,546	0,871	—
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,174	0,174	—
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,261	0,392	0,174	—
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,546	2,319	0,501	—

6.4. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ bán vé

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-268	EY-269
			Đơn vị	Bộ đàm cửa sổ	Máy phân loại tiền giấy/xu
				Bộ	Cái
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị phụ trợ bán vé		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	0,305	0,305
		Máy thi công			
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~2000mA	Ca máy	—	0,087
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	—	0,087

6.5. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con để đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và đồng bộ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-270	EY-271	EY-272	EY-273
				Thiết bị bán vé hệ thống vé tàu		Thiết bị xác thực và soát vé hệ thống vé tàu	
			≤10 cái	>10 cái, mỗi lần thêm 5 cái	≤10 kênh	>10 kênh, mỗi lần thêm 5 kênh	
			Đơn vị	Hệ thống			
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	14,880	5,310	12,950	4,550
		Máy thi công					
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,174	0,087	0,174	0,087
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,385	0,906	1,286	0,723

Chương 7: Hệ thống kiểm soát ra vào

7.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển kiểm soát ra vào

Nội dung công việc:

- Trung tâm kiểm soát ra vào: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt và cố định thiết bị vào vị trí quy định, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Bộ điều khiển cục bộ: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức				
				EY-274	EY-275	EY-276	EY-277	EY-278
				Trung tâm kiểm soát ra vào	Bộ điều khiển cục bộ			
					1 cửa	2 cửa	4 cửa	8 cửa
			Đơn vị	Cái				
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển kiểm soát ra vào		Vật liệu						
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	0,200	0,200	0,200	0,200
		Nhân công						
	6	Nhân công	Công	1,817	0,358	0,682	1,279	1,705
		Máy thi công						
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,087	0,087	0,087	0,087	0,087
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	—	0,174	0,174	0,174	0,174

7.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện các kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-279	EY-280	EY-281
				Nhận dạng mật mã và thẻ	Nhận dạng đối thoại trực quan và thẻ	Nhận dạng sinh trắc học và thẻ
			Đơn vị	Cái		
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào		Vật liệu				
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	—	—	0,200
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,200	0,200	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	1,083	1,406	1,671
		Máy thi công				
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,261	0,261	0,261
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,501	0,501	0,501

7.3. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định và đồng bộ.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-282	EY-283
				Thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào	
			≤16 cửa	>16 cửa, mỗi lần thêm 4 cửa	
			Đơn vị	Trạm	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	3,060	0,760
		Máy thi công			
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,044
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,501	0,087

Chương 8: Hệ thống kiểm soát lỗi ra vào phương tiện cơ giới

8.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển kiểm soát ra vào

Nội dung công việc:

- Máy chủ kiểm soát ra vào: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt cố định tại vị trí quy định, thực hiện kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh thiết bị và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Bộ điều khiển cục bộ: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện kết nối, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				EY-284
				Máy chủ quản lý kiểm soát lỗi ra vào phương tiện cơ giới
			Đơn vị	Cái
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị điều khiển kiểm soát ra vào		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	1,817
		Máy thi công		
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,174
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	3,484

8.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động của thiết bị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức					
				EY-285	EY-286	EY-287	EY-288	EY-289	EY-290
			Đơn vị	Máy kiểm soát lối ra vào	Thanh chắn điện	Thiết bị nhận dạng biển số	Vòng cảm ứng	Màn hình chỗ đỗ còn trống	Màn hình hiển thị phí
			Đơn vị	Cái	Làn	Bộ		Cái	
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đầu cuối kiểm soát ra vào		Vật liệu							
	1050993	Bông thấm dầu	kg	0,010	0,050	0,100	0,100	—	—
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,410	0,600	0,280	—	0,280	0,280
	1071801	Xi măng Portland thường P·052,5	kg	—	—	—	1,600	—	—
		Nhân công							
	6	Nhân công	Công	2,174	3,665	1,244	4,262	0,567	0,367
		Máy thi công							
	9102501	Xe nâng động cơ đốt trong $\leq 1t$	Ca máy	0,196	0,196	—	—	—	—
	9104521	Máy cắt mặt đường	Ca máy	—	—	—	1,097	—	—
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200 μ A ~ 2000mA	Ca máy	0,174	0,174	0,174	0,871	0,087	0,087
	9120177	Máy đo độ xám	Ca máy	—	—	—	—	0,017	0,017

8.3. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con nhằm đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định, đồng bộ và đáp ứng yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức	
				EY-291	EY-292
				Lần kiểm soát lỗi ra vào phương tiện cơ giới	
				≤4 lần	>4 lần, mỗi lần thêm 2 lần
			Đơn vị	Hệ thống	
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công			
	6	Nhân công	Công	1,705	0,755
		Máy thi công			
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV ~ 1000V, 200μA ~ 2000mA	Ca máy	0,050	0,022
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,087	0,040

Chương 9: Hệ thống giám sát thiên tai

9.1. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đơn vị giám sát

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông, lắp đặt tủ và các module thiết bị, thực hiện xử lý chống gỉ, kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
			Đơn vị	EY-293
				Đơn vị giám sát Bộ
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị đơn vị giám sát		Vật liệu		
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	31,510
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	1,120
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,600
	1185713	Sơn từ tính phenolic	kg	0,230
	1188485	Sơn chống gỉ phenolic F53	kg	0,230
	1207156	Vật liệu chống cháy	kg	3,500
	1309580	Ống mềm đi dây tín hiệu d6 x 1	m	2,000
	6037201	Biển chỉ dẫn cáp	Cái	4,000
	6094049	Ruy băng in mã dây	Cuộn	0,100
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	3,804
		Máy thi công		
	9107651	Máy in mã dây Anh-Trung	Ca máy	0,049
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200μA~2000mA	Ca máy	0,410
	9120039	Đồng hồ megohm số 250V~1kV, 1000MΩ	Ca máy	0,819
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,819
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,819

9.2. Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị thu thập dữ liệu hiện trường

Nội dung công việc:

- Đơn vị truyền dữ liệu, đơn vị giám sát và cảnh báo lượng mưa kiểu cơ học: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện xử lý chống gỉ, kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Bộ điều khiển hiện trường: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, xây bệ, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện kết nối, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-294	EY-295	EY-296
			Đơn vị	Đơn vị truyền dữ liệu	Bộ điều khiển hiện trường	Đơn vị giám sát và cảnh báo lượng mưa cơ học
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị thu thập dữ liệu hiện trường		Vật liệu				
	1070901	Xi măng Portland thường P.042,5	kg	—	21,060	—
	1080209	Cát trung bình (dùng đắp)	m ³	—	0,107	—
	1100001	Gạch 240×115×53	Ngàn viên	—	0,081	—
	1173673	Keo lạnh	kg	0,450	0,450	0,450
	1185377	Sơn pha phenol	kg	—	0,200	—
	1220601	Ống thép hàn mạ kẽm DN50×3,5	m	—	3,030	—
	1309580	Ống mềm đi dây tín hiệu d6×1	m	1,000	1,000	1,000
	6034069	Giá đỡ kim loại mạ kẽm cho hộp biến áp (dùng mặt đất)	Cặp	—	1,000	—
	6037201	Biến chỉ dẫn cáp	Cái	1,000	1,000	1,000
	6092577	Ống gọn sóng	m	—	3,030	—
	6094049	Ruy băng in mã dây	Cuộn	0,050	0,050	0,050

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-294	EY-295	EY-296
				Đơn vị truyền dữ liệu	Bộ điều khiển hiện trường	Đơn vị giám sát và cảnh báo lượng mưa cơ học
			Đơn vị	Bộ		
	8999006	Nước	Tấn	—	0,019	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	3,205	1,602	3,606
		Máy thi công				
	9107651	Máy in mã dây Anh-Trung	Ca máy	0,033	0,033	0,016
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200 μ A~2000mA	Ca máy	0,41	0,41	0,41
	9120039	Đồng hồ megohm số 250V~1kV, 1000M Ω	Ca máy	0,819	0,819	0,819
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,819	0,819	0,819

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện xử lý chống gỉ tại các vị trí lắp đặt, thực hiện kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-297	EY-298	EY-299	EY-300
				Thiết bị đo gió và hướng gió	Thiết bị đo mưa		Thiết bị đo tuyết và thu thập hình ảnh
			Đơn vị	Không cơ học	Cơ học		
				Vị trí	Bộ		
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị thu thập dữ liệu hiện trường		Vật liệu					
	1068801	Vòng đệm thép mạ kẽm	kg	0,800	0,800	0,800	0,800
	1173673	Keo lạnh	kg	0,750	0,450	0,450	0,450
	1220601	Ống thép hàn mạ kẽm DN50×3,5	m	5,050	5,050	5,050	5,050
	1225785	Ống cao su đen dẫn nước φ60	m	6,060	6,060	6,060	6,060
	1309580	Ống mềm đi dây tín hiệu d6×1	m	1,000	1,000	1,000	1,000
	5048841	Kẹp chữ U d10	Bộ	1,000	1,000	1,000	1,000
	6035041	Giá đỡ inox (cho gió)	Bộ	1,000	—	—	—
	6035077	Giá đỡ inox (cho mưa, tuyết)	Bộ	—	1,000	1,000	1,000
	6035509	Bu lông mạ kẽm có mũ và thiết bị chống lỏng M20×260	Bộ	10,060	10,060	10,060	10,060
	6068331	Cáp tiếp đất 50mm ²	m	8,020	4,020	2,020	4,020
	6092577	Ống gọn sóng	m	5,050	5,050	5,050	5,050
	6094049	Ruy băng in mã dây	Cuộn	0,100	0,100	0,100	0,100
	7034761	Đầu nối đồng 75A	Cái	2,000	2,000	2,000	2,000
	7054929	Kẹp chữ U mạ kẽm	Bộ	7,000	7,000	7,000	7,000
		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	6,009	3,606	4,006	3,606

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-297	EY-298	EY-299	EY-300
				Thiết bị đo gió và hướng gió	Thiết bị đo mưa		Thiết bị đo tuyết và thu thập hình ảnh
				Không cơ học		Cơ học	
			Đơn vị	Vị trí	Bộ		
		Máy thi công					
	9102101	Cần cẩu ô tô ≤5t	Ca máy	0,328	0,287	0,287	0,287
	9107651	Máy in mã dây Anh-Trung	Ca máy	0,016	0,016	0,016	0,016
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200μA~2000mA	Ca máy	0,410	0,410	0,410	0,410
	9120039	Đồng hồ megohm số 250V~1kV, 1000MΩ	Ca máy	0,410	0,410	0,410	0,410

Nội dung công việc:

- Cắm biến lưới điện (phương pháp bu lông chôn sẵn): Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt cố định bằng bu lông chôn sẵn, thực hiện xử lý chống gỉ tại các vị trí lắp đặt, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Cắm biến lưới điện (phương pháp bu lông neo hóa chất): Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, khoan lỗ, chế tạo và lắp đặt neo hóa học, kiểm tra và lắp đặt cố định thiết bị, thực hiện xử lý chống gỉ, gắn nhãn hiệu nhận dạng.
- Hộp đầu cuối cáp: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện xử lý chống gỉ, kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-301	EY-302	EY-303
				Cắm biến lưới điện		Hộp đầu cáp
				Bu lông chôn sẵn	Neo hóa học	
			Đơn vị	Mét dài		Cái
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị thu thập dữ liệu hiện trường		Vật liệu				
	1060651	Neo hóa học M22×275 có mũ	Bộ	—	4,000	—
	1067051	Đai ốc chống lỏng M16	Cái	—	8,000	—
	1068801	Vòng đệm thép mạ kẽm	kg	0,800	0,800	—
	1173673	Keo lạnh	kg	—	—	0,340
	1220601	Ống thép hàn mạ kẽm DN50×3,5	m	0,800	0,800	—
	1225785	Ống cao su đen dẫn nước ø60	m	—	—	10,000
	1309580	Ống mềm đi dây tín hiệu d6×1	m	0,500	0,500	1,000
	1309786	Ống đồng nối chẵn	Cái	—	—	2,000
	6033745	Giá đỡ kim loại mạ kẽm cho hộp đầu cáp (gắn tường)	Cặp	—	—	1,000
	6035005	Giá đỡ lưới điện giám sát xâm phạm	Cái	1,000	1,000	—
	6037165	Biển chỉ dẫn đầu nối hộp thiết bị ngoài trời	Cái	—	—	16,000
	6038497	Khuôn mẫu	Cái	—	—	1,000

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-301	EY-302	EY-303
				Cắm biến lưới điện		Hộp đầu cáp
				Bu lông chôn sẵn	Neo hóa học	
			Đơn vị	Mét dài		Cái
	6039397	Kẹp nối chữ U	Cái	—	—	1,000
	6054357	Đầu nối đồng chắn	Cái	—	—	2,000
	6058857	Hộp cáp vật liệu tổng hợp SMC chống trộm HZ-24	Cái	—	—	1,000
	6067547	Dây đồng dẹt tiếp đất trong nhà 10mm ²	m	—	—	2,000
	6094049	Ruy băng in mã dây	Cuộn	0,050	0,050	0,010
	7054929	Kẹp chữ U mạ kẽm	Bộ	0,400	0,400	—
		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	5,288	6,410	0,801
		Máy thi công				
	9102101	Cần cẩu ô tô ≤5t	Ca máy	0,082	0,082	—
	9107171	Máy khoan búa điện đa năng	Ca máy	—	0,068	—
	9107651	Máy in mã dây Anh-Trung	Ca máy	0,033	0,033	—
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200μA~2000mA	Ca máy	0,082	0,082	—
	9120039	Đồng hồ megohm số 250V~1kV, 1000MΩ	Ca máy	0,164	0,164	—

Nội dung công việc: Kiểm tra và mở thùng thiết bị, định vị vị trí lắp đặt, lắp đặt bu lông và cố định thiết bị, thực hiện kết nối nguồn và tín hiệu, hiệu chỉnh và kiểm tra hoạt động của thiết bị, gắn nhãn hiệu nhận dạng.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức
				EY-304
			Đơn vị	Thiết bị đo địa chấn
Lắp đặt và hiệu chỉnh thiết bị thu thập dữ liệu hiện trường		Vật liệu		Cấp
	1012887	Thép góc Q235-A	kg	20,100
	1060301	Neo hóa học M14×150 có mũ	Bộ	2,000
	1062601	Bu lông nở mạ kẽm	kg	0,600
	1062751	Vít (bu lông) thường mạ kẽm	kg	0,300
	1185713	Sơn từ tính phenolic	kg	0,130
	1188485	Sơn chống gỉ phenolic F53	kg	0,130
	1207156	Vật liệu chống cháy	kg	2,500
	1220601	Ống thép hàn mạ kẽm DN50×3,5	m	6,000
	1225785	Ống cao su đen dẫn nước φ60	m	12,000
	7054929	Kẹp chữ U mạ kẽm	Bộ	4,000
		Nhân công		
	6	Nhân công	Công	3,606

9.3. Hiệu chỉnh hệ thống

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con nhằm bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định, đồng bộ và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức			
				EY-305	EY-306	EY-307	EY-308
				Giám sát gió		Giám sát mưa	
			≤8 vị trí	>8 vị trí, mỗi lần thêm 2 vị trí	≤8 bộ	>8 bộ, mỗi lần thêm 2 bộ	
			Đơn vị	Hệ thống			
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công					
	6	Nhân công	Công	28,043	6,410	14,000	3,200
		Máy thi công					
	9116001	Xe thử nghiệm điện tổng hợp	Ca máy	0,328	0,082	0,164	0,041
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200μA~2000mA	Ca máy	1,637	0,246	0,819	0,123
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,614	0,082	0,614	0,082
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,842	0,246	1,842	0,246

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con nhằm bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định, đồng bộ và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-309	EY-310	EY-311
				Giám sát độ dày tuyết		Giám sát xâm phạm dị vật Mỗi vị trí giám sát xâm phạm
			≤8 bộ	>8 bộ, mỗi lần thêm 2 bộ		
			Đơn vị	Hệ thống		Vị trí
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	28,043	6,410	5,006
		Máy thi công				
	9116001	Xe thử nghiệm điện tổng hợp	Ca máy	0,328	0,082	0,090
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200μA~2000mA	Ca máy	1,637	0,246	0,600
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,614	0,082	0,200
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	1,842	0,246	0,800

Nội dung công việc: Kiểm tra hiệu suất và chức năng hoạt động của hệ thống, thực hiện hiệu chỉnh các thông số vận hành, hiệu chỉnh giao diện điều khiển, hiệu chỉnh và tích hợp các hệ thống con nhằm bảo đảm hệ thống hoạt động ổn định, đồng bộ và đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật.

Công tác xây dựng	Mã hiệu thành phần hao phí	Thành phần hao phí	Đơn vị	Định mức		
				EY-312	EY-313	EY-314
				Cảnh báo địa chấn		
			Mỗi cặp cảm biến địa chấn	Mỗi bộ module kích hoạt điều khiển tàu	Mỗi bộ module kích hoạt biến áp kéo	
Đơn vị	Cặp	Bộ				
Hiệu chỉnh hệ thống		Nhân công				
	6	Nhân công	Công	3,205	2,404	2,404
		Máy thi công				
	9116001	Xe thử nghiệm điện tổng hợp	Ca máy	0,082	0,025	0,025
	9120035	Đồng hồ vạn năng kỹ thuật số 200mV~1000V, 200μA~2000mA	Ca máy	0,409	0,205	0,205
	9120187	Máy kiểm tra mạng	Ca máy	0,123	0,123	0,123
	9120267	Máy tính xách tay	Ca máy	0,409	0,409	0,819