

PHỤ LỤC III
ĐỊNH MỨC CHI PHÍ BIỆN PHÁP THI CÔNG, CHI PHÍ GIÁN TIẾP
VÀ CHI PHÍ KHÁC TRONG DỰ TOÁN XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH
DỰ ÁN THÀNH PHẦN 2

*(Kèm theo Thông tư số 70/2026/TT-BXD ngày 17 tháng 9 năm 2026
của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)*

I. Thuyết minh chung

1. Các định mức xác định theo phương pháp nội suy tuyến tính được xác định theo công thức sau:

$$N_t = N_b - \frac{N_b - N_a}{G_a - G_b} \times (G_t - G_b) \quad (3.1)$$

Trong đó:

- N_t : định mức cần tính toán;
- G_t : giá trị tham chiếu tương ứng với định mức cần tính toán;
- G_a : giá trị tham chiếu cận trên giá trị tham chiếu cần tính định mức;
- G_b : giá trị tham chiếu cận dưới giá trị tham chiếu cần tính định mức;
- N_a : định mức tương ứng với G_a ;
- N_b : định mức tương ứng với G_b ;

2. Định mức chi phí được chuyển đổi từ Bộ Định mức xây dựng cơ bản (TB/T 10811-2024) của Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa (sau đây gọi tắt là Trung Quốc). Trong quá trình áp dụng, trường hợp phát hiện có sự sai khác so với quy định tại định mức gốc thì áp dụng theo quy định tại định mức gốc, chủ đầu tư tổng hợp, báo cáo Bộ Xây dựng để theo dõi, quản lý.

II. Định mức

1. Chi phí biện pháp thi công

Bảng 3.1. Tỷ lệ chi phí biện pháp thi công

STT	Loại công trình	Tỷ lệ %	Ghi chú
1	Thi công đất đá bằng thủ công	6,0	Bao gồm công trình phá dỡ thủ công, phòng hộ xanh, khối lượng đào đắp đất đá riêng lẻ trong các loại công trình, công trình nổ mìn phá đá

2	Thi công đất đá bằng máy	4,4	Bao gồm công trình phá dỡ bằng máy móc, lấp đất đá, cấp phối đá dăm, đá dăm, đất sét, mặt đường, khối lượng đào đắp đất đá riêng lẻ trong các loại công trình, hào kỹ thuật, công trình đào đắp đất đá quy mô lớn
3	Vận chuyển đất đá bằng ô tô theo định mức “vận chuyển tăng thêm”	2,5	Bao gồm khối lượng đào đắp đất đá nền đường và nền ga, bao gồm vận chuyển đất đá ra ngoài hầm
4	Kết cấu phần dưới cầu đặc biệt lớn, cầu lớn	4,3	Bao gồm công trình phụ trợ, cầu vòm, trụ tháp cầu dây văng
5	Dầm bê tông đúc sẵn	7,8	Bao gồm hệ thống mặt cầu, gối cầu, liên kết ngang và bảo trì khe co giãn của các loại cầu
6	Dầm bê tông đổ tại chỗ	5,8	Bao gồm cả dầm bê tông đúc phân đoạn rồi lắp ghép
7	Dầm bản rộng đúc sẵn	3,0	
8	Hầm, hầm đào lộ thiên, hầm chìm, giếng chìm, đào đá bằng máy đào	4,8	Bao gồm hầm đào bằng máy TBM, hầm thi công nổ mìn, chiếu sáng vĩnh cửu, thông gió và điều hòa không khí trong hầm, không bao gồm hầm kết cấu đặc biệt
9	Công trình phụ thuộc nền đường (không bao gồm khối lượng đào đắp đất đá phụ trợ)	5,0	Bao gồm hàng rào phòng hộ hai bên tuyến, và các hạng mục như móng cột đỡ đường dây điện khí hóa thi công đồng bộ với nền đường
10	Các công trình xây dựng như cầu khung, cầu đường bộ, phần dưới cầu trung và nhỏ (bao gồm công trình phụ trợ), cống, phà, bến cảng, nhà xưởng sản xuất thông thường và phụ trợ, thông tin, thông tin liên lạc, cấp thoát nước, đầu máy, toa xe, tàu điện, công tác công vụ, sân ga...; các công trình lắp đặt như thông tin, điện lực, cấp thoát nước, đầu máy, toa xe, tàu điện, công tác công vụ, sân ga...	4,9	Bao gồm các công trình tạm quy mô lớn ngoại trừ đất đá tạm quy mô lớn, đường ray tạm quy mô lớn, điện tạm thời; bao gồm phần cầu đường bộ của cầu dầm chung đường bộ và đường sắt

11	Nền đường, nền ray, nền tà vẹt và các loại nền bê tông khác, dầm thép, kết cấu thép, nhà ga (bao gồm nhà ga liên hợp), nhà ga kết cấu thép, mái che mưa, nhà để máy kết cấu thép v.v.	9,2	Trừ dầm bản rỗng; bao gồm nền đường lớn; bao gồm nền bê tông; kết cấu thép bao gồm ống thép, thép hình, hệ thống giằng; kết cấu thép nhà ga bao gồm cột, dầm, xà gồ và mặt sàn
12	Công trình liên quan đến đường ray không đá ballast	9,8	Bao gồm công trình chuyển tiếp đường ray
13	Các công trình xây dựng như tín hiệu, giám sát thiên tai, điện lực, các công trình kiến trúc khác; các công trình lắp đặt như nhà xưởng sản xuất thông thường và phụ trợ, thông tin, tín hiệu, giám sát thiên tai, các công trình kiến trúc khác	8,0	Bao gồm công trình chiếu sáng cầu và hầm, công trình thông gió và điều hòa không khí trong hầm, điện tạm thời, bảo vệ tuyến ống, di dời tuyến ống, công trình bảo vệ môi trường giảm tiếng ồn
14	Công trình cấp điện kéo tàu	9,9	Không bao gồm móng cột đỡ đường dây điện khí hóa thi công đồng bộ với nền đường
15	Hầm kết cấu đặc biệt	4,4	Không bao gồm hầm đào bằng máy TBM

2. Chi phí phát sinh do thi công đặc biệt

2.1. Chi phí phát sinh khi thi công ở vùng rừng nguyên sinh: là các chi phí tăng thêm do chịu ảnh hưởng của môi trường khi xây dựng ở vùng rừng nguyên sinh. Chi phí phát sinh khi thi công ở vùng rừng nguyên sinh được tính bằng 25% nhân với tổng chi phí nhân công và máy thi công các công tác thi công nền đường.

2.2. Chi phí phát sinh do ảnh hưởng của tàu chạy: là các chi phí tăng thêm do phải ngừng hoặc gián đoạn thi công cục bộ hoặc phải thi công hạn chế làm giảm hiệu suất làm việc khi thi công xây dựng và lắp đặt trên tuyến đường đang khai thác không phong tỏa trong điều kiện duy trì giao thông, hoặc khi phong tỏa tuyến chính duy trì giao thông trên tuyến nhánh.

2.2.1. Phạm vi tính toán chi phí phát sinh do ảnh hưởng của tàu chạy được quy định tại Bảng 3.2 Phụ lục này.

Bảng 3.2. Phạm vi tính toán chi phí phát sinh do ảnh hưởng của tàu chạy

Hạng mục	Phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy	Hạng mục chịu ảnh hưởng của tàu chạy	Bao gồm	Không bao gồm
Nền đường	Trên tuyến đang khai thác hoặc trong phạm vi 25 mét tính từ tim đường ray	Đào đắp đất đá, xử lý nền móng	Toàn bộ công trình nền đường, tường chắn đất, tường chắn	
	Trong phạm vi đường ray đang khai thác	Đào đắp đất đá và toàn bộ công trình gia cố nền đường, tường chắn, rãnh thoát nước, v.v. trong phạm vi nền đường		Nổ mìn phá đá có kiểm soát
	Đào đắp đất đá vượt qua tuyến đang khai thác	Vượt qua tuyến đang khai thác trên mặt bằng		Đổ thải đất đá
Cầu cạn	Trên tuyến đang khai thác hoặc trong phạm vi 25 mét tính từ tim đường ray	Thi công trụ cầu chính, móng trụ, kết cấu nhịp, thi công tại chỗ, công trình phụ cầu và hệ thống mặt cầu		Đào đất, chống đỡ hố móng, thi công móng trụ, kết cấu nhịp, mặt cầu và công trình thoát nước trong hầm
Hầm và hào mở	Trong phạm vi hầm, hào mở đang khai thác	Toàn bộ công trình cải tạo, mở rộng hầm hoặc tăng cường, thông gió, chiếu sáng	Đào hầm, hào mở và gia cố ban đầu	Gia cố vĩnh cửu, lớp chống thấm nước, thoát nước, v.v. của hầm, hào mở

Hạng mục	Phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy	Hạng mục chịu ảnh hưởng của tàu chạy	Bao gồm	Không bao gồm
Đường ray	Trên tuyến đang khai thác hoặc trong phạm vi 25 mét tính từ tim đường ray và thi công trong khoảng cách giữa các tuyến nhỏ hơn hoặc bằng 25 mét	Toàn bộ công trình	Tháo dỡ, thay thế đường ray, thay thế tà vẹt, đá ba lát và công tác sửa chữa tổng thể đường ray	Vật liệu đường ray
Điện lực và cáp điện kéo tàu	Trên tuyến đang khai thác hoặc trong phạm vi 25 mét tính từ tim đường ray và thi công trên tuyến nhánh có khoảng cách giữa các tuyến nhỏ hơn hoặc bằng 25 mét	Toàn bộ công trình thi công trên tuyến đang khai thác không phong tỏa và toàn bộ công trình thi công trên tuyến phong tỏa		Các hạng mục thi công phong tỏa (trừ tuyến nhánh không phong tỏa); toàn bộ công trình trạm biến áp và đoạn đường dây cung cấp điện kéo tàu
Các công trình kiến trúc và phá dỡ ngoài trời khác	Trên tuyến đang khai thác hoặc trong phạm vi 25 mét tính từ tim đường ray	Toàn bộ công trình	Các công trình cơ bản gần tuyến đang khai thác, trạm hàng hóa, cầu vượt, nhà ga, cầu bộ hành, nhà vệ sinh, đường ống ngầm, bậc thang lên xuống nhà ga	Đất đắp của nhà ga không vượt quá phạm vi công trình

Ghi chú: Phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy trong bảng chỉ mang tính tham khảo khi lập dự toán. Khi lập dự toán, đơn vị thiết kế cần khảo sát và xem xét toàn diện các quy định liên quan của doanh nghiệp quản lý đường sắt, xác định phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy một cách hợp lý.

2.2.2. Không tính chi phí phát sinh do ảnh hưởng của tàu chạy khi thi công trên các tuyến đường chưa đưa vào khai thác, trên đường tránh, đường an toàn, đường xếp dỡ và các tuyến đường ống khác.

2.2.3. Chi phí phát sinh do ảnh hưởng của tàu chạy bao gồm chi phí nhân công và chi phí máy móc bị giảm hiệu suất do ảnh hưởng của tàu chạy trong thời gian thi công, chi phí dọn dẹp và bảo dưỡng do tàu chạy gây ra và các chi phí khác liên quan.

2.2.4. Chi phí phát sinh do ảnh hưởng của tàu chạy được tính theo số lần tàu chạy mỗi ngày và phạm vi khối lượng công trình chịu ảnh hưởng của việc tàu chạy ban đêm, theo phương pháp tính toán sau:

- Đối với thi công đất đá và vận chuyển qua đường ray được tính bằng Định mức ngày công $\times$ Đơn giá nhân công tại thời điểm lập dự toán $\times$ Khối lượng đất đá chịu ảnh hưởng $\times$ Số lần tàu chạy mỗi ngày $\times 0,22\%$. Định mức ngày công xác định theo định mức quy định tại Bảng 3.3 Phụ lục này.

Bảng 3.3. Định mức ngày công cho thi công đất đá và vận chuyển qua đường ray chịu ảnh hưởng của việc tàu chạy

Đơn vị tính: ngày công/100 mét khối thể tích tự nhiên

STT	Nội dung công việc	Đất	Đá
1	Đào, đắp (nổ mìn phá đá chỉ tính cho công tác đào) trong phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy	15,7	7,7
2	Đắp trong phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy	6,5	9,9
3	Đào, đắp, vận chuyển (nổ mìn phá đá chỉ tính cho công tác đào, vận chuyển) đều trong phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy	22,2	17,6
4	Vận chuyển đất đá bằng ô tô vượt qua đường sắt tại chỗ, chỉ vượt qua một hoặc vượt qua nhiều đường ray, đoạn đường ray đầu tiên	15,7	23,1
5	Vận chuyển đất đá bằng ô tô vượt qua đường sắt tại chỗ, mỗi lần tăng thêm một đường ray	6,5	9,9

- Chi phí tăng thêm cho thi công do tàu chạy đối với công trình điện khí hóa được tính theo công thức sau:

Khối lượng công trình trong phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy $\times$ (Định mức ngày công tương ứng $\times$ Đơn giá nhân công tại thời điểm lập dự toán + Định mức ca máy thi công tương ứng $\times$ Đơn giá ca máy thi công tại thời điểm lập dự toán) $\times$ Số lần tàu chạy mỗi ngày $\times 0,30\%$. (3.2)

- Chi phí tăng thêm cho thi công do tàu chạy đối với các công trình khác được tính theo công thức sau:

Khối lượng công trình trong phạm vi chịu ảnh hưởng của tàu chạy $\times$ (Định mức ngày công tương ứng $\times$ Đơn giá nhân công tại thời điểm lập dự toán + Định mức ca máy thi công tương ứng $\times$ Đơn giá ca máy thi công tại thời điểm lập dự toán) $\times$ Số lần tàu chạy mỗi ngày $\times 0,22\%$. (3.3)

2.3. Chi phí phát sinh khi thi công trên tuyến đường đang khai thác phong tỏa: là các chi phí tăng thêm do phải phong tỏa tuyến đường đang khai thác để đảm bảo an toàn cho tàu chạy, người và công tác thi công. Chi phí này được xác định bằng định mức tỷ lệ phần trăm (%) nhân với nhân công và máy thi công theo Bảng 3.4 Phụ lục này.

Bảng 3.4. Tỷ lệ tăng thêm định mức thi công phong tỏa tuyến đường khai thác

STT	Loại công trình	Định mức ngày công và định mức ca máy thi công tăng thêm (%)			
		Thời gian			
		3 giờ	4 giờ	5 giờ	6 giờ
1	Lắp đặt, tháo dỡ đường ray bằng thủ công	200	120	80	60
2	Lắp đặt, tháo dỡ, công trình liên quan đến đường ray bằng máy	160	100	70	50
3	Nền đá ballast, nền không đá ballast	170	110	70	50
4	Lắp dựng dầm bê tông dự ứng lực và lắp đặt kết cấu nhịp trên cao khác	120	70	50	40
5	Công trình hầm	190	120	80	70
6	Công trình điện khí hóa	170	110	70	60
7	Công trình khác 1	160	110	70	60
8	Công trình khác 2	110	70	50	40

Chú thích:

- Tỷ lệ tăng thêm định mức thi công phong tỏa tuyến đường khai thác được xác định theo phương pháp nội suy tuyến tính theo các giá trị được liệt kê trong bảng.

- Khi thời gian phong tỏa nhỏ hơn 3 giờ, tính theo tỷ lệ tăng thêm định mức tương ứng với 3 giờ; khi thời gian phong tỏa lớn hơn 6 giờ, không tính thêm chi phí tăng thêm cho thi công phong tỏa tuyến đường khai thác.

- Công trình khác 1 là các nội dung công việc cần thi công trong phạm vi phong tỏa; Công trình khác 2 là các nội dung công việc thi công ngoài phạm vi phong tỏa.

3. Chi phí công trình tạm quy mô lớn và công trình chuyển giai đoạn

3.1. Chi phí vật liệu, thiết bị thi công công trình tạm quy mô lớn và công trình chuyển giai đoạn được tính toán theo các quy định sau:

- Thép ray, tà vẹt, ghi được tính chi phí thi công một lần lắp đặt, chi phí phụ kiện liên kết ray, tà vẹt, ghi, cột điện được tính chi phí lắp đặt và tháo dỡ mỗi lần sử dụng (chi phí tháo dỡ và lắp đặt như nhau), gỗ ván khuôn cầu dầm làm ván khuôn được tính chi phí sử dụng một lần.

- Chi phí vận chuyển vật liệu này cần được tính toán từ bãi tập kết vật liệu đến địa điểm sử dụng và từ địa điểm sử dụng sau khi hoàn thành đến địa điểm hoàn trả được chỉ định.

- Vật liệu này không được tính chi phí quản lý, chi phí bốc xếp và chi phí hao hụt trong dự toán, chi phí bốc xếp và hao hụt vật liệu thi công được thực hiện theo Thông tư ban hành định mức xây dựng áp dụng cho Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng.

- Khi tận dụng đường ống cũ, ngoài chi phí vận chuyển, cần tính toán các chi phí vệ sinh cần thiết.

- Đối với các vật liệu luân chuyển, thu hồi thì tỷ lệ chi phí sử dụng hàng năm của vật tư, thiết bị thi công được tính theo Bảng 3.5 Phụ lục này.

Bảng 3.5. Tỷ lệ chi phí sử dụng hàng năm của vật tư, thiết bị thi công

STT	Tên vật liệu	Tỷ lệ chi phí sử dụng hàng năm (%)
1	Thép ray, tà vẹt	10
2	Tà vẹt bê tông cốt thép, cột điện bê tông cốt thép	10
3	Xà ngang thép	10
4	Ống thép, ống nhựa, ống vụn năng, cấu kiện thép, phụ kiện liên kết ray	16
5	Cấu kiện gỗ, cột điện tẩm dầu	16
6	Cột điện gỗ, xà ngang gỗ	20
7	Cáp thông tin, tín hiệu và điện lực (không bao gồm cáp quang, cột và xà ngang)	30
8	Thiết bị công trình chuyển tiếp	25

Ghi chú:

- Bất kể tính theo khấu hao hay chi phí thuê, đều căn cứ vào tỷ lệ liệt kê trong bảng làm cơ sở tính toán dự toán. Trong đó, chi phí sử dụng hàng năm của cáp

thông tin, tín hiệu và điện lực khi thời gian sử dụng vượt quá 3 năm, phần vượt quá được tính 10% chi phí sử dụng hàng năm. Cột điện bê tông cốt thép sử dụng ở vùng khó khăn, bất kể thời gian sử dụng bao lâu, đều tính 100% chi phí sử dụng.

- Cấp quang, cột và xà ngang bê tông dự ứng lực, bất kể thời gian sử dụng bao lâu, đều tính 100% chi phí sử dụng.

- Đơn vị tính toán là năm, nếu không đủ một năm cũng tính là một năm.

3.2. Chi phí bảo trì đường bộ công vụ

Bảng 3.6. Định mức chi phí bảo trì đường bộ công vụ

Hạng mục		Nhân công	Đá dăm hoặc vật liệu rời
		(ngày công/tháng.km)	(m ³ /tháng.km)
Đường đất		10	-
Đường rải vật liệu rời (bao gồm mặt đường đá dăm kết dính)	Tuyến chính	16	2.5
	Tuyến nhánh	10	1.5

Chú thích:

- Chi phí nhân công được tính theo đơn giá nhân công thời điểm tính toán loại I của dự toán.

- Tính toán chiều dài đường bộ công vụ không trừ chiều dài cầu. Phần lẻ không đủ 1 kilômét được tính là 1 kilômét.

- Thời gian bảo trì được xác định theo thiết kế tổ chức thi công, tính theo tháng, nếu không đủ một tháng tính là một tháng.

- Định mức này bao gồm các nội dung bảo trì liên quan như dọn dẹp và phòng chống lũ lụt mùa mưa.

- Cầu trên đường bộ công vụ không được tính thêm chi phí bảo trì.

4. Chi phí gián tiếp

Bảng 3.7. Tỷ lệ chi phí gián tiếp

STT	Loại công trình	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	Thi công đất đá bằng thủ công	14,3	Bao gồm công trình phá dỡ thủ công, phòng hộ xanh, khối lượng đào đắp đất đá riêng lẻ trong các loại công trình, công trình nổ mìn phá đá

STT	Loại công trình	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
2	Thi công đất đá bằng máy	20,6	Bao gồm công trình phá dỡ bằng máy móc, lấp đất đá, cấp phối đá dăm, đá dăm, đất sét, mặt đường, khối lượng đào đắp đất đá riêng lẻ trong các loại công trình, hào kỹ thuật, công trình đào đắp đất đá quy mô lớn
3	Vận chuyển đất đá bằng ô tô theo định mức “vận chuyển tăng thêm”	9,3	Chỉ bao gồm khối lượng đào đắp đất đá nền đường và nền ga, bao gồm vận chuyển đất đá ra ngoài hầm
4	Kết cấu phần dưới cầu đặc biệt lớn, cầu lớn	17,7	Bao gồm công trình phụ trợ, cầu vòm, trụ tháp cầu dây văng
5	Dầm bê tông đúc sẵn	33,4	Bao gồm hệ thống mặt cầu, gối cầu, liên kết ngang và bảo trì khe co giãn của các loại cầu
6	Dầm bê tông đổ tại chỗ	25,8	Bao gồm cả dầm bê tông đúc phân đoạn rồi lắp ghép
7	Dầm bản rộng đúc sẵn	8,9	
8	Hầm, hầm đào lộ thiên, hầm dìm, giếng chìm, đào đá bằng máy đào	21,1	Bao gồm hầm đào bằng máy TBM, hầm thi công nổ mìn, chiếu sáng vĩnh cửu, thông gió và điều hòa không khí trong hầm, không bao gồm hầm kết cấu đặc biệt
9	Công trình phụ thuộc nền đường (không bao gồm khối lượng đào đắp đất đá phụ trợ)	25,9	Bao gồm hàng rào phòng hộ hai bên tuyến, và các hạng mục như móng cột đỡ đường dây điện khí hóa thi công đồng bộ với nền đường
10	Các công trình xây dựng như cầu khung, cầu đường bộ, phần dưới cầu trung và nhỏ (bao gồm công trình phụ trợ), cống, phà, bến cảng, nhà xưởng sản xuất thông thường và phụ trợ, thông tin, thông tin liên lạc, cấp thoát nước, đầu máy, toa xe, tàu điện, công tác công vụ, sân ga...; các công trình lắp đặt như thông tin, điện lực, cấp thoát nước, đầu máy, toa xe, tàu	25,4	Bao gồm các công trình tạm quy mô lớn ngoại trừ đất đá tạm quy mô lớn, đường ray tạm quy mô lớn, điện tạm thời; bao gồm phần cầu đường bộ của cầu dùng chung đường bộ và đường sắt

STT	Loại công trình	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
	điện, công tác công vụ, sân ga...		
11	Nền đường, nền ray, nền tà vẹt và các loại nền bê tông khác, dầm thép, kết cấu thép, nhà ga (bao gồm nhà ga liên hợp), nhà ga kết cấu thép, mái che mưa, nhà để máy kết cấu thép v.v.	58,6	Trừ dầm bản rộng; bao gồm nền đường lớn; bao gồm nền bê tông; kết cấu thép bao gồm ống thép, thép hình, hệ thống giằng; kết cấu thép nhà ga bao gồm cột, dầm, xà gồ và mặt sàn
12	Lớp đá ballast	38,7	Bao gồm công tác làm sạch nền đá ballast, chỉnh sửa độ lún, chỉnh sửa đường ray
13	Công trình liên quan đến đường ray không đá ballast	31,4	Bao gồm công trình chuyển tiếp đường ray
14	Các công trình xây dựng như tín hiệu, giám sát thiên tai, điện lực, các công trình kiến trúc khác; các công trình lắp đặt như nhà xưởng sản xuất thông thường và phụ trợ, thông tin, tín hiệu, giám sát thiên tai, các công trình kiến trúc khác	36,2	Bao gồm công trình chiếu sáng cầu và hầm, công trình thông gió và điều hòa không khí trong hầm, điện tạm thời, bảo vệ tuyến ống, di dời tuyến ống, công trình bảo vệ môi trường giảm tiếng ồn
15	Công trình cấp điện kéo tàu	47,0	Không bao gồm móng cột đỡ đường dây điện khí hóa thi công đồng bộ với nền đường
16	Hầm kết cấu đặc biệt	19,5	Không bao gồm hầm đào bằng máy TBM

Ghi chú:

- Chi phí gián tiếp của công trình tạm thời quy mô lớn được tính bằng hệ số 0.8 nhân với tỷ lệ chi phí gián tiếp của loại công trình chính thức tương ứng.

- Chi phí gián tiếp của công trình chuyển tiếp được tính theo tỷ lệ chi phí gián tiếp của loại công trình chính thức tương ứng.

5. Chi phí giám sát thi công

Chi phí giám sát thi công được xác định bằng định mức tỷ lệ phần trăm (%) nhân với tổng chi phí xây dựng và lắp đặt thiết bị nhân hệ số điều chỉnh độ phức tạp giám sát thi công nhân hệ số điều chỉnh thời gian thi công. Trong đó:

- Định mức tỷ lệ phần trăm chi phí giám sát thi công được xác định trên tổng chi phí xây dựng và lắp đặt thiết bị của tổng mức đầu tư theo tỷ lệ trong Bảng 3.8 Phụ lục này bằng phương pháp nội suy tuyến tính.

- Hệ số điều chỉnh độ phức tạp giám sát thi công nhân hệ số điều chỉnh thời gian thi công theo Bảng 3.9 và Bảng 3.10 Phụ lục này.

Bảng 3.8. Tỷ lệ phí giám sát thi công

STT	Tổng chi phí xây dựng và lắp đặt thiết bị (tỷ đồng)	Tỷ lệ phí giám sát thi công (%)
1	186,384	2,49
2	372,767	2,25
3	1.863,835	1,75
4	3.727,670	1,55
5	18.638,350	1,20
6	37.276,700	1,07

Chú thích: Nếu tổng chi phí xây dựng và lắp đặt thiết bị lớn hơn 37.276,7 tỷ đồng, tỷ lệ phí giám sát thi công được tính là 1,07%.

- Hệ số điều chỉnh độ phức tạp giám sát thi công được lựa chọn theo đặc điểm công trình, theo các hệ số được liệt kê trong Bảng 3.9

Bảng 3.9. Hệ số điều chỉnh độ phức tạp giám sát thi công công trình đường sắt

Cấp độ phức tạp	Đặc điểm công trình	Hệ số điều chỉnh độ phức tạp giám sát thi công
Cấp I	Đường sắt cấp II, III, IV xây mới	0,85
Cấp II	1. Đường sắt cấp I xây mới; 2. Đường sắt chuyên dụng chở hàng hóa; 3. Cầu lớn đặc biệt độc lập; 4. Hàm đặc biệt độc lập; 5. Đường sắt cải tạo, mở rộng và nâng cấp kỹ thuật	Đường đôi xây mới 0,85; Các loại khác 1,0
Cấp III	1. Đường sắt chuyên dụng chở khách; 2. Các công trình có kỹ thuật đặc biệt phức tạp	1,0

- Hệ số điều chỉnh thời gian thi công được lựa chọn theo thời gian thi công thiết kế, theo các hệ số được liệt kê trong Bảng 3.10

Bảng 3.10. Hệ số điều chỉnh thời gian thi công giám sát thi công công trình đường sắt

STT	Thời gian thi công (tháng)	Hệ số điều chỉnh thời gian thi công
1	≤ 84	1,0
2	85 ~ 96	1,1
3	≥ 97	1,2

6. Định mức chi phí khảo sát

Chi phí khảo sát được xác định theo công thức sau:

$$\text{Chi phí khảo sát} = (\text{Định mức chi phí khảo sát} + \text{Định mức chi phí bảy hạng mục}) \times \text{Khối lượng công việc thực tế} \times \text{Hệ số điều chỉnh bổ sung chi phí khảo sát} \times (1 + \text{Hệ số điều phối tư vấn chủ trì}) \quad (3.4)$$

Trong đó:

(1) Định mức chi phí khảo sát: được xác định theo độ phức tạp của khảo sát công trình đường sắt, theo định mức được liệt kê trong Bảng 3.11 bằng phương pháp nội suy tuyến tính.

Bảng 3.11. Định mức chi phí khảo sát công trình đường sắt

Loại hình dự án xây dựng	Giai đoạn công việc	Định mức chi phí khảo sát (triệu đồng/km đường chính tuyến)				
		Độ phức tạp tư vấn				
		I	II	III	IV	V
Đường sắt đơn tuyến xây mới, không điện khí hóa	Đo đạc sơ bộ	91,701	117,794	172,964	234,843	316,852
	Đo đạc chi tiết	111,830	143,888	210,986	323,189	435,019
	Tổng cộng	203,531	261,682	383,950	558,032	751,871

Ghi chú:

+ Độ phức tạp của khảo sát công trình đường sắt được phân loại theo Bảng 3.12 về độ phức tạp, và định mức chi phí khảo sát được xác định theo các yếu tố được liệt kê trong Bảng 3.13.

+ Độ phức tạp toàn tuyến của khảo sát công trình đường sắt được xác định theo chiều dài trung bình của hành trình.

+ Nếu chi phí nghiên cứu tiền khả thi đã bao gồm chi phí đo đạc sơ bộ, thì chi phí này sẽ không được tính toán lại.

+ Chi phí đo đạc bổ sung trong giai đoạn thiết kế thi công được tính bằng 0,6 lần định mức chi phí đo đạc sơ bộ tương ứng.

+ Chi phí khảo sát cho việc cải tạo các công trình khác do việc xây dựng đường sắt gây ra trong phạm vi tuyến đường sắt sẽ không được tính toán riêng.

+ Định mức chi phí khảo sát cho các dự án độc lập có chiều dài tuyến chính dưới 30 km được tính bằng 1,5 lần định mức tương ứng trong bảng này.

+ Chi phí khảo sát cho các tuyến đường nhánh dài trên 1 km (bao gồm tuyến nhánh chính, tuyến nhánh kết nối, tuyến nhánh đến khu ga, tuyến đường chuyên dụng) và các công trình chuyên dụng dài trên 1 km được tính theo định mức tương ứng trong bảng này.

+ Định mức chi phí khảo sát trong bảng này đã bao gồm chi phí khảo sát địa chất theo Bảng 3.14 Chi phí khảo sát địa chất giữa các cấp độ phức tạp liên kế được tính theo phương pháp nội suy tuyến tính. Đối với số lượng lỗ khoan vượt quá quy định trong Bảng 3.14. hoặc khi cần thực hiện khảo sát địa chất sâu hơn, hoặc khi cần thực hiện các hạng mục khảo sát đặc biệt, chi phí này được tính theo báo giá của các nhà thầu khảo sát xây dựng phù hợp với tiêu chuẩn khảo sát của dự án hoặc tham khảo dữ liệu về giá của các dự án tương tự đã và đang thực hiện trong nước hoặc nước ngoài.

Bảng 3.12. Độ phức tạp khảo sát công trình đường sắt

Cấp độ phức tạp	I	II	III	IV	V
Giá trị phân loại	4	10	15	20	≥ 25

Chú thích: nếu giá trị phân loại độ phức tạp nằm giữa hai giá trị trong bảng, độ phức tạp khảo sát sẽ được xác định bằng phương pháp nội suy tuyến tính.

Bảng 3.13. Bảng chấm điểm độ phức tạp khảo sát công trình đường sắt

Độ phức tạp	I		II		III		IV		V	
Yếu tố phân loại	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị
Địa hình	Địa hình bằng phẳng hoặc có độ dốc nhỏ	1	Địa hình gồ ghề, độ cao chênh lệch nhỏ, chênh lệch cao độ $\leq 20\text{m}$ của khu vực đồi núi	3	Địa hình gồ ghề, độ cao chênh lệch trung bình, chênh lệch $\leq 80\text{m}$ của khu vực núi trung bình	5	Địa hình gồ ghề, độ cao chênh lệch lớn, chênh lệch $\leq 150\text{m}$ của khu vực núi cao	7	Địa hình gồ ghề, độ cao chênh lệch rất lớn, chênh lệch $> 150\text{m}$ của khu vực núi rất cao	9
Giao thông	Khu vực bằng phẳng, tầm nhìn thoáng, giao thông thuận tiện, đi lại dễ dàng trên đồng bằng hoặc thảo nguyên	1	Khu vực đồi núi, đất nông nghiệp, rừng, tre trúc và các công trình khác che chắn diện tích $\leq 20\%$; có một phần đường đất hoặc đường mòn khó đi lại ở khu vực có đất nông nghiệp và công trình khác	2	Khu vực đồi núi, đất nông nghiệp, rừng, tre trúc và các công trình khác che chắn diện tích $\leq 40\%$; dễ bị ngập úng cục bộ; có đường đất hoặc đường mòn khó đi lại, độ cao chênh lệch lớn của khu vực có đất nông nghiệp và công trình khác	4	Khu vực đồi núi, đất nông nghiệp, rừng, tre trúc và các công trình khác che chắn diện tích $\leq 50\%$; có sông, hồ, ao, vũng lầy khó vượt qua, đường mòn khó đi lại, dốc đứng, đá lởm chởm và các chướng ngại vật khác	6	Khu vực đồi núi, đất nông nghiệp, rừng, tre trúc và các công trình khác che chắn diện tích $> 50\%$; có hẻm vực, khe suối sâu, sườn dốc bị xói mòn nghiêm trọng, đường mòn trơn trượt khó đi lại, nhiều cây bụi rậm rạp và các chướng ngại vật khác	8

Độ phức tạp	I		II		III		IV		V	
Yếu tố phân loại	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị	Yếu tố	Giá trị
Địa vật	Nhà ở, mỏ khoáng sản, điểm khai thác (mỏ), đê điều, đường sá, hệ thống thoát nước, công trình thủy lợi và các công trình khác có diện tích $\leq 5\%$	1	Nhà ở, mỏ khoáng sản, điểm khai thác (mỏ), đê điều, đường sá, hệ thống thoát nước, công trình thủy lợi và các công trình khác có diện tích $\leq 10\%$	2	Nhà ở, mỏ khoáng sản, điểm khai thác (mỏ), đê điều, đường sá, hệ thống thoát nước, công trình thủy lợi và các công trình khác có diện tích $\leq 25\%$	3	Nhà ở, mỏ khoáng sản, điểm khai thác (mỏ), đê điều, đường sá, hệ thống thoát nước, công trình thủy lợi và các công trình khác có diện tích $\leq 40\%$	4	Nhà ở, mỏ khoáng sản, điểm khai thác (mỏ), đê điều, đường sá, hệ thống thoát nước, công trình thủy lợi và các công trình khác có diện tích $> 40\%$	5
Địa chất công trình	Cấu trúc địa chất đơn giản, địa tầng đá tương đối đồng nhất, tính chất địa chất đơn giản, không có hoặc ít gặp các hiện tượng địa chất đặc biệt	1	Cấu trúc địa chất tương đối đơn giản, địa tầng đá tương đối đồng nhất, tính chất địa chất tương đối ổn định, có các hiện tượng địa chất bất lợi nhưng ít phát triển, các hiện tượng địa chất đặc biệt ít gặp	3	Cấu trúc địa chất tương đối phức tạp, địa tầng đá có sự thay đổi nhất định, tính chất địa chất tương đối không ổn định, các hiện tượng địa chất bất lợi phát triển vừa phải, có các hiện tượng địa chất đặc biệt rải rác	5	Cấu trúc địa chất phức tạp, địa tầng đá thay đổi lớn, tính chất địa chất không ổn định, các hiện tượng địa chất bất lợi phát triển nhiều, có các hiện tượng địa chất đặc biệt thường xuyên xảy ra	7	Cấu trúc địa chất rất phức tạp, địa tầng đá đa dạng, tính chất địa chất rất không ổn định, các hiện tượng địa chất bất lợi phát triển rộng khắp, các hiện tượng địa chất đặc biệt quy mô lớn và phức tạp	9

Bảng 3.14. Khối lượng lỗ khoan cơ bản cho khảo sát công trình đường sắt

Độ phức tạp	I	II	III	IV	V
Đo đạc sơ bộ (m/km tuyến đường chính)	27,0	36,0	45,0	54,0	63,0
Đo đạc chi tiết (m/km tuyến đường chính)	37,8	50,4	63,0	79,4	93,4

(2) Chi phí bảy hạng mục: bao gồm chi phí làm các thủ tục cấp phép liên quan đến khảo sát công trình đường sắt, chi phí mua tài liệu liên quan; chi phí phá dỡ chướng ngại vật, đào và sửa chữa đường ống ngầm; chi phí làm đường đến hiện trường thi công, đấu nối nguồn điện, nguồn nước và san lấp mặt bằng; chi phí vật liệu và gia công khảo sát; chi phí tàu thuyền, bè, sàn công tác và giám sát dưới nước cho công tác trên mặt nước; chi phí vận chuyển máy móc thiết bị lớn phục vụ khảo sát; chi phí bồi thường hoa màu, cây cối và các đối tượng nuôi trồng dưới nước,... Định mức chi phí bảy hạng mục được xác định theo độ phức tạp của khảo sát công trình đường sắt, theo định mức được liệt kê trong Bảng 3.15 bằng phương pháp nội suy tuyến tính.

Bảng 3.15. Định mức chi phí bảy hạng mục khảo sát công trình đường sắt

Tên chi phí	Giai đoạn công việc	Định mức chi phí khảo sát (triệu đồng/km tuyến đường chính)				
		Độ phức tạp khảo sát				
		I	II	III	IV	V
Chi phí bảy hạng mục	Đo đạc sơ bộ	20,875	32,803	45,478	61,879	82,009
	Đo đạc chi tiết	43,241	52,933	65,607	88,719	99,902
	Tổng cộng	64,116	85,736	111,085	150,598	181,910

(3) Khối lượng công việc thực tế: Khối lượng công việc thực tế để tính chi phí khảo sát công trình đường sắt là chiều dài tuyến đường sắt, tính bằng kilômét đường chính tuyến, nhưng các trường hợp sau cần xem xét đặc biệt:

- Khi tính chi phí khảo sát cho các ga lớn trong khu vực ga (bao gồm ga tàu, ga công nghiệp, ga hành khách kỹ thuật), ngoài việc tính chiều dài tuyến chính thông qua ga làm khối lượng công việc thực tế, cần tăng thêm khối lượng công việc thực tế bằng 2 lần chiều dài khu ga.

- Đối với các tuyến đường dẫn vào và ra khỏi ga lớn, các tuyến đường nhánh lên xuống khác nhau trong khu vực ga, khối lượng công việc thực tế được tính theo tổng chiều dài của các tuyến đường lên và xuống. Các tuyến đường dẫn hướng khác cũng

như các tuyến đường nhánh kết nối, các tuyến đường nhánh đến khu ga, các tuyến đường chuyên dụng có chiều dài trên 1 km trong khu ga được tính bằng 0,5 lần chiều dài tuyến đường.

- Đối với khảo sát cho các thiết bị kỹ thuật phức tạp độc lập trong khu ga (như nhà máy cơ khí, xưởng toa xe, kho hàng độc lập, v.v.) và các công trình trên cao khác trong phạm vi ga lớn, khối lượng công việc thực tế được tính bằng 1~2 lần chiều dài đường ray cơ bản.

- Chi phí khảo sát cho các công trình cầu lớn đặc biệt, hầm dài đặc biệt của đường sắt được ủy quyền riêng sẽ do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thỏa thuận theo giá thị trường để tính toán.

(4) Hệ số điều chỉnh bổ sung chi phí khảo sát: để phản ánh sự khác biệt về điều kiện tự nhiên, khối lượng công việc và độ phức tạp của tư vấn công trình, hệ số điều chỉnh được chia thành hai hoặc nhiều cấp. Hệ số điều chỉnh không được áp dụng liên tục, nên nhân các hệ số điều chỉnh tương ứng lại, sau đó trừ đi số lượng hệ số điều chỉnh đã nhân, cộng với 1 để làm hệ số điều chỉnh bổ sung. Hệ số điều chỉnh bổ sung chi phí khảo sát công trình đường sắt bao gồm hệ số điều chỉnh khí hậu, hệ số điều chỉnh độ cao, hệ số điều chỉnh địa chất công trình và hệ số điều chỉnh chuyên ngành đường sắt.

- Hệ số điều chỉnh khí hậu: khi nhiệt độ (theo số liệu khí tượng thủy văn địa phương hoặc báo cáo khí tượng) $\geq 35^{\circ}\text{C}$ hoặc $\leq -10^{\circ}\text{C}$ và thời gian thi công tư vấn kéo dài, hệ số điều chỉnh khí hậu là 1,2.

- Hệ số điều chỉnh độ cao: khi thực hiện công tác khảo sát công trình ở khu vực có độ cao trên 2000 mét, hệ số điều chỉnh độ cao được xác định theo Bảng 3.16

Bảng 3.16. Hệ số điều chỉnh độ cao chi phí khảo sát công trình đường sắt

STT	Độ cao so với mực nước biển (mét)	Hệ số điều chỉnh độ cao
1	≤ 2000 (bao gồm)	1,0
2	2000 (không bao gồm) ~ 3000 (bao gồm)	1,1
3	3000 (không bao gồm) ~ 3500 (bao gồm)	1,2
4	3500 (không bao gồm) ~ 4000 (bao gồm)	1,3
5	≥ 4000	Do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thỏa thuận xác định

- Hệ số điều chỉnh chuyên ngành đường sắt: được xác định theo Bảng 3.17

Bảng 3.17. Hệ số điều chỉnh chuyên ngành đường sắt

STT	Hạng mục	Hệ số	Chú thích
1	Khảo sát sơ bộ	0,80	Theo định mức và chi phí khảo sát sơ bộ để xác định và tính toán
2	Tuyến đơn điện khí hóa xây mới với tốc độ thiết kế < 160 km/h	1,05	
3	Tuyến đôi không điện khí hóa xây mới với tốc độ thiết kế < 160 km/h	1,10	
4	Tuyến đôi điện khí hóa xây mới với tốc độ thiết kế < 160 km/h	1,15	
5	Đường sắt với tốc độ thiết kế $160 \text{ km/h} \leq v < 200 \text{ km/h}$	1,30	Không xem xét hệ số đường đôi
6	Xây dựng thêm đường thứ hai cho đường sắt không điện khí hóa hiện có	1,00	
7	Cải tạo đường sắt hiện có (bao gồm điện khí hóa)	0,60 ~ 0,90	Theo tình hình thực tế của dự án, do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thỏa thuận xác định giá trị hệ số
8	Xây dựng thêm đường thứ hai cho đường sắt điện khí hóa hiện có	1,05	
9	Cải tạo và điện khí hóa đường sắt hiện có	0,80 ~ 1,05	Theo tình hình thực tế của dự án, do chủ đầu tư và đơn vị tư vấn thỏa thuận xác định giá trị hệ số
10	Điện khí hóa đường sắt hiện có	0,70	
11	Tư vấn cho bãi chứa vật liệu lâu dài	1,00	

(5) Hệ số điều phối tư vấn chủ trì: đối với dự án xây dựng đường sắt do hai hoặc nhiều đơn vị tư vấn đảm nhận, nếu cần tính chi phí điều phối tư vấn chủ trì, hệ số điều phối tư vấn chủ trì không vượt quá 5% chi phí tư vấn.

7. Chi phí thiết kế

Chi phí thiết kế: được xác định theo công thức sau:

Chi phí thiết kế = Cơ sở tính phí × Định mức tỷ lệ chi phí thiết kế × Hệ số điều chỉnh độ phức tạp thiết kế × Hệ số điều chỉnh bổ sung thiết kế × (1 + Hệ số chi phí thiết kế khác) (3.5)

Trong đó:

- Cơ sở tính phí: chi phí xây lắp và thiết bị (bao gồm mua sắm và lắp đặt) trong tổng mức đầu tư dự án.

- Định mức tỷ lệ chi phí thiết kế: được xác định theo tổng chi phí xây lắp và thiết bị (bao gồm mua sắm và lắp đặt) trong tổng mức đầu tư¹ theo Bảng 3.18 Phụ lục này bằng phương pháp nội suy tuyến tính.

- Hệ số điều chỉnh độ phức tạp thiết kế, hệ số điều chỉnh bổ sung thiết kế và hệ số chi phí thiết kế khác theo Bảng 3.19, Bảng 3.20, Bảng 3.21 Phụ lục này.

Bảng 3.18. Tỷ lệ phí thiết kế

STT	Tổng chi phí xây lắp và thiết bị (bao gồm mua sắm và lắp đặt) trong tổng mức đầu tư (tỷ đồng)	Tỷ lệ phí thiết kế (%)
1	186,384	1,21
2	372,767	1,13
3	1.863,835	0,95
4	3.727,670	0,88
5	18.638,350	0,75
6	37.276,700	0,70
7	74.553,4	0,60

Chú thích:

- Nếu tổng chi phí xây lắp và thiết bị dự án xây dựng lớn hơn 74.553,4 tỷ đồng, tỷ lệ phí thiết kế được tính là 0,60%.

- Trong tỷ lệ phí thiết kế, chi phí thiết kế sơ bộ chiếm 45%, chi phí thiết kế bản vẽ thi công chiếm 55%.

- Thiết kế đặc biệt phức tạp (phần kết cấu chính của cầu đặc biệt, hầm đặc biệt) cần tính phí thiết kế riêng, các đặc điểm cụ thể phải đáp ứng quy định của Bảng 3.19

¹ Tổng mức đầu tư xây dựng Dự án thành phần 2 được xác định trên cơ sở kết quả thực hiện của Dự án hỗ trợ kỹ thuật lập Báo cáo nghiên cứu khả thi Dự án đầu tư xây dựng tuyến đường sắt Lào Cai - Hà Nội - Hải Phòng sử dụng viện trợ không hoàn lại của Chính phủ nước Cộng hòa nhân dân Trung Hoa.

Bảng 3.19. Công trình thiết kế đặc biệt phức tạp

Loại công trình	Đặc điểm công trình
Phần kết cấu chính của cầu đặc biệt	1. Cầu có nhịp chính ≥ 300 mét, cầu dây văng có nhịp chính ≥ 500 mét, cầu dầm đơn có nhịp ≥ 300 mét; 2. Cầu có trụ dưới nước sâu ≥ 25 mét và địa chất phức tạp; 3. Cầu vượt biển có điều kiện xây dựng phức tạp và tổng chiều dài cầu ≥ 3000 mét.
Hầm đặc biệt	1. Hầm ba tuyến trở lên và hầm vượt qua khu vực khai thác mỏ đặc biệt lớn; 2. Hầm dưới biển.

- Hệ số điều chỉnh độ phức tạp thiết kế: được lựa chọn theo đặc điểm công trình, theo các hệ số được liệt kê trong Bảng 3.20.

Bảng 3.20. Hệ số điều chỉnh độ phức tạp thiết kế

Cấp độ phức tạp	Đặc điểm công trình	Hệ số điều chỉnh độ phức tạp thiết kế
Cấp I	Tuyến đơn xây mới	0,85
Cấp II	1. Đường sắt đôi xây mới có tốc độ thiết kế ≤ 200 km/h; 2. Đường sắt cải tạo, mở rộng và đường sắt cải tạo kỹ thuật	1,00
Cấp III	1. Đường sắt đôi có tốc độ thiết kế trên 200 km/h; 2. Công trình có kỹ thuật đặc biệt phức tạp	1,15
Cấp IV	Công trình thiết kế đặc biệt phức tạp	1,30

- Hệ số điều chỉnh bổ sung thiết kế: được lựa chọn theo giá trị mục tiêu tốc độ thiết kế của công trình đường sắt, theo các hệ số được liệt kê trong Bảng 3.21 Trong đó, giá trị mục tiêu tốc độ thiết kế của công trình thiết kế đặc biệt phức tạp sẽ được xác định riêng.

Bảng 3.21. Hệ số điều chỉnh bổ sung thiết kế

Giá trị mục tiêu tốc độ thiết kế	Hệ số điều chỉnh bổ sung thiết kế
$v \leq 200$ km/h	1,00

- Hệ số chi phí thiết kế khác: được xác định theo tổng chi phí thiết kế, chi phí điều phối thiết kế chủ trì và các chi phí thiết kế khác thực tế cần thiết hoặc do chủ đầu tư yêu cầu, nhưng không vượt quá 5% chi phí thiết kế.

- Trường hợp áp dụng mô hình thông tin công trình (BIM), chi phí bổ sung áp dụng BIM được xác định bằng dự toán nhưng không vượt quá 20% tổng chi phí thiết

kế sơ bộ và chi phí thiết kế bản vẽ thi công của công trình có yêu cầu thiết kế sơ bộ và thiết kế bản vẽ thi công xác định theo hướng dẫn tại Thông tư này.

8. Chi phí thẩm tra thiết kế

8.1. Chi phí thẩm tra thiết kế sơ bộ

Chi phí thẩm tra thiết kế sơ bộ: được xác định bằng định mức tỷ lệ nhân với phí xây dựng và lắp đặt thiết bị trong tổng mức đầu tư dự án. Định mức tỷ lệ được xác định trên tổng mức đầu tư theo Bảng 3.22 bằng phương pháp nội suy tuyến tính.

Bảng 3.22. Tỷ lệ phí thẩm tra thiết kế sơ bộ

Tổng mức đầu tư (tỷ đồng)	≤ 3.728	18.638	74.553	186.384	> 372.767
Tỷ lệ phí (%)	0,23	0,16	0,09	0,06	0,03

Ghi chú:

- Chi phí thẩm tra thiết kế dự án xây dựng được xác định bằng phương pháp nội suy tuyến tính theo tổng mức đầu tư dự án và chi phí xây dựng và lắp đặt công trình tương ứng với tổng mức đầu tư dự án được dùng làm cơ sở tính phí.

- Theo độ phức tạp thiết kế, chi phí hạng mục này sẽ được nhân với hệ số điều chỉnh độ phức tạp thiết kế, theo Bảng 3.20.

8.2. Chi phí thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công

Bảng 3.23. Tỷ lệ phí thẩm tra thiết kế bản vẽ thi công

STT	Chi phí đầu tư tính (tỷ đồng)	Tỷ lệ so với chi phí thiết kế bản vẽ thi công (%)
1	$Y < 18.638$	25
2	$18.638 \leq Y < 37.277$	24
3	$37.277 \leq Y < 74.553$	23
4	$74.553 \leq Y < 149.107$	22
5	$149.107 \leq Y < 223.660$	21
6	$223.660 \leq Y < 298.214$	20
7	$298.214 \leq Y < 372.767$	19
8	$Y \geq 372.767$	18

Ghi chú:

- Chủ đầu tư có thể căn cứ mức độ phức tạp của công trình để điều chỉnh tăng, giảm 1-2 điểm phần trăm, nhưng mức cao nhất không được vượt quá 25% chi phí thiết kế bản vẽ thi công.

- Chi phí thẩm tra bản vẽ thi công của công trình độc lập như cầu, hầm bằng 20% chi phí thiết kế bản vẽ thi công.

8.3. Trường hợp dự án có yêu cầu thẩm tra Mô hình thông tin công trình (BIM), chi phí thẩm tra bổ sung mô hình thông tin công trình (BIM) được xác định bằng dự toán.

9. Chi phí phối hợp thi công tuyến đường sắt đang khai thác

Chi phí phối hợp thi công tuyến đường sắt đang khai thác được tính bằng định mức tỷ lệ phần trăm nhân với tổng chi phí nhân công và máy thi công theo phạm vi và loại hình công trình trong Bảng 3.24 Phụ lục này.

Bảng 3.24. Tỷ lệ phí phối hợp thi công tuyến đường sắt đang khai thác

Loại công trình	Tỷ lệ (%)	Phạm vi tính toán
I. Nền đường		
1. Nổ mìn đá	3,4	Trong phạm vi 1 000 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài công trình cầu đường sắt, cũng như trong phạm vi 1 000 mét về mỗi bên tính từ đường tim phía trên đường hầm
2. Công trình nền đường lân cận tuyến đường đang khai thác	1,1	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình, bao gồm chi phí phối hợp thi công hầm
3. Công trình nền đường của tuyến đường đang khai thác	1,4	Công trình cải tạo nền đường (không bao gồm vận chuyển đất đá thải)
II. Cầu, hầm		
1. Cầu lân cận tuyến đường đang khai thác (bao gồm cầu vượt tuyến đường đang khai thác)	3,2	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình
2. Cải tạo, xây dựng lại cầu trên tuyến đường đang khai thác	3,9	Công trình cải tạo, xây dựng lại cầu
3. Thi công cầu bằng phương pháp kích đẩy, thi công hầm bằng phương pháp đào hờ sau đó lấp đất	2,0	Bao gồm gia công dầm chủ, công tác ván khuôn, dẫn dầm và lắp đặt dầm, thi công mặt cầu, thoát nước
III. Hầm và hầm hờ		
1. Hầm lân cận tuyến đường đang khai thác	3,6	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình, và trong phạm vi 1 000 mét về mỗi bên tính từ đường tim phía trên đường hầm

Loại công trình	Tỷ lệ (%)	Phạm vi tính toán
2. Cải tạo hầm trên tuyến đường đang khai thác	4,1	Công trình cải tạo hầm
IV. Đường ray		
1. Đường ray lân cận tuyến đường đang khai thác (bao gồm đường ray có ballast và không ballast)	2,5	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình
2. Thay thế ballast đường ray lân cận tuyến đường đang khai thác	4,6	
3. Thay thế đường ray trên tuyến đường đang khai thác	4,3	Công trình cải tạo đường ray
4. Thay thế ballast đường ray trên tuyến đường đang khai thác	6,5	
5. Thay thế tà vẹt đường ray trên tuyến đường đang khai thác	3,0	
V. Thông tin liên lạc (bao gồm thông tin và giám sát thiên tai)		
1. Tuyến đường lân cận tuyến đường đang khai thác	3,9	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình; công trình xây dựng trong nhà ga
2. Tuyến đường đang khai thác	4,4	Công trình xây dựng mới và cải tạo
VI. Tín hiệu		
1. Tuyến đường lân cận tuyến đường đang khai thác	18,0	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình; công trình xây dựng trong nhà ga
2. Tuyến đường đang khai thác	20,5	Công trình xây dựng mới và cải tạo
VII. Điện lực		
1. Tuyến đường lân cận tuyến đường đang khai thác	3,8	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình; công trình xây dựng trong nhà ga
2. Tuyến đường đang khai thác	4,3	Công trình xây dựng mới và cải tạo

Loại công trình	Tỷ lệ (%)	Phạm vi tính toán
VIII. Lưới điện trên cao		
1. Tuyến đường lân cận tuyến đường đang khai thác	4,5	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình; công trình xây dựng trong nhà ga
2. Tuyến đường đang khai thác	5,1	Công trình xây dựng mới và cải tạo
IX. Trạm biến áp kéo		
1. Tuyến đường lân cận tuyến đường đang khai thác	3,4	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình; công trình xây dựng trong nhà ga
2. Tuyến đường đang khai thác	3,8	Công trình xây dựng mới và cải tạo
X. Nhà xưởng sản xuất lân cận tuyến đường đang khai thác	7,2	
XI. Cấp thoát nước		
1. Tuyến đường lân cận tuyến đường đang khai thác	1,7	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình; công trình xây dựng trong nhà ga
2. Tuyến đường đang khai thác	1,9	Công trình xây dựng mới và cải tạo
XII. Nhà ga		
1. Tuyến đường lân cận tuyến đường đang khai thác	7,1	Trong phạm vi 20 mét tính từ mép nền đường ray, chân taluy nền đường, đỉnh taluy đào, mép ngoài thiết bị hoặc công trình; công trình xây dựng trong nhà ga
2. Tuyến đường đang khai thác	8,1	Công trình xây dựng mới và cải tạo

Ghi chú: tỷ lệ phí trong bảng này là tỷ lệ phí tham khảo, dùng để tham khảo khi lập dự toán. Khi lập dự toán cụ thể, đơn vị thiết kế nên điều tra và xem xét toàn diện các quy định của doanh nghiệp vận tải đường sắt liên quan và vai trò của thị trường trong việc phân bổ nguồn lực.

10. Chi phí đảm bảo an toàn lao động

10.1. Phạm vi sử dụng chi phí đảm bảo an toàn lao động theo Bảng 3.25 Phụ lục này, các hạng mục an toàn lao động khác trong dự toán không được tính trùng chi phí này.

Bảng 3.25. Phạm vi sử dụng chi phí an toàn lao động

I. Cải thiện, hoàn thiện và duy trì các trang thiết bị, biện pháp đảm bảo an toàn lao động:
1. Phòng hộ: lan can cầu thang, chiếu sáng cầu thang; lỗ chờ, miệng giếng; “hai bên” (hai bên mép sàn thao tác chưa có lan can bảo vệ), miệng hố đào, rãnh mương, mép dốc; chống lật đổ, chống rơi vãi, chống trượt ngã).
2. Biện pháp an toàn tại công trường thi công.
3. Thiết bị và dụng cụ bảo vệ an toàn điện (chống điện giật, tiếp địa bảo vệ, nối không bảo vệ; máy biến áp, tủ điện phân phối; thiết bị bảo vệ rò điện, dây điện và nguồn điện dùng cho chiếu sáng).
4. Các loại thiết bị bảo vệ an toàn cá nhân.
5. Các thiết bị giám sát môi trường có hại và độc hại trong công trình (thiết bị thông gió, thiết bị hút bụi, thiết bị đo nồng độ bụi).
6. Thiết bị giám sát nguy cơ địa chất.
7. Thiết bị và dụng cụ phòng cháy, chữa cháy, chống điện giật, chống bụi, chống độc, chống nóng, chống sét, phòng chống gió bão.
8. Các loại bảo hộ, thiết bị bảo hiểm của máy móc (máy nâng hạ, thiết bị nâng chuyển, nồi hơi, bình chịu áp lực, máy nén khí...) và biện pháp an toàn.
9. Biện pháp phòng hộ, cách ly, chắn đỡ đối với các công trình ngầm và trên cao (vượt qua đường sắt, đường bộ, sông, hào kỹ thuật) trong quá trình thi công, vận chuyển.
10. Biện pháp chống đỡ và phòng ngừa lở đất, đá.
11. Dây an toàn, lưới an toàn, lan can bảo vệ và các biện pháp phòng hộ khác tại các vị trí thi công trên cao, gần mép vực sâu.
12. Các loại biển báo an toàn, biển cảnh báo.
13. Chiếu sáng và biển báo an toàn thi công trên đường sắt.
14. Thiết bị thông tin liên lạc an toàn.
15. Các thiết bị, biện pháp an toàn lao động tạm thời khác.
II. Trang thiết bị, vật tư cứu nạn khẩn cấp, bao gồm việc trang bị và bảo dưỡng vật tư cứu hộ, thiết bị cứu hộ, phương tiện cứu hộ, xây dựng đội cứu hộ khẩn cấp, biên soạn và diễn tập phương án ứng cứu sự cố.
1. Thiết bị chiếu sáng khẩn cấp, thông gió, thoát nước, nâng hạ và các vật tư, phụ tùng liên quan.
2. Thiết bị phòng chống sập đổ công trình, sạt lở đất đá và các vật tư dự phòng thiên tai khác.
3. Thuốc men và thiết bị y tế cứu thương.
4. Thiết bị cứu hộ và các phương tiện (bao gồm cả xe cứu thương).
5. Quần áo cứu hộ, giày, mũ, găng tay, áo phao, thuyền, bè và các trang bị cứu hộ khác.

6. Các loại phương tiện và thiết bị phòng cháy chữa cháy.
7. Xây dựng đội cứu hộ khẩn cấp.
8. Biên soạn và sửa đổi phương án ứng cứu khẩn cấp.
9. Huấn luyện và diễn tập ứng cứu khẩn cấp về an toàn.
10. Các trang thiết bị, vật tư cứu hộ khác.
III. Triển khai công tác kiểm tra, đánh giá, giám sát các nguồn nguy hiểm lớn tiềm ẩn, chi phí quản lý rủi ro an toàn và chi phí loại bỏ các nguy cơ tiềm ẩn và quản lý sự cố (Bao gồm ảnh hưởng đến các công trình lân cận hoặc hiện có), chi phí xây dựng hệ thống thông tin hóa an toàn lao động, chi phí vận hành và bảo trì hệ thống an toàn mạng.
1. Dự báo trước địa chất xấu, đánh giá và giám sát các nguồn nguy hiểm lớn tiềm ẩn.
2. Đánh giá và chỉnh sửa các công trình trên cao và dưới nước.
3. Đánh giá các nguồn nguy hiểm (đường hầm đào trên cao, hố móng sâu, đường hầm yếu, đánh giá an toàn đường dây hiện có).
4. Đánh giá và loại bỏ các nguồn nguy hiểm lớn tiềm ẩn và nguy cơ sự cố trong thi công các công trình lân cận hoặc hiện có, chi phí giám sát và chỉnh sửa.
5. Đánh giá sự cố nghiêm trọng tiềm ẩn, chi phí chỉnh sửa.
6. Chi phí đầu tư cho phương án ứng cứu khẩn cấp.
7. Chi phí phòng ngừa thiên tai.
8. Giám sát an toàn, phòng hộ, kiểm tra an toàn và đánh giá an toàn trong quá trình vận chuyển, lưu trữ, sử dụng vật liệu nổ.
9. Kiểm tra và đánh giá an toàn thi công.
10. Chi phí xây dựng hệ thống thông tin hóa an toàn lao động.
11. Các chi phí khác liên quan đến các nguồn nguy hiểm lớn tiềm ẩn và nguy cơ sự cố, chi phí giám sát và loại bỏ.
IV. Chi phí kiểm tra, đánh giá an toàn sản xuất (không bao gồm chi phí kiểm tra, nghiệm thu, đánh giá dự án xây dựng mới, cải tạo, mở rộng), chi phí tư vấn và tiêu chuẩn hóa an toàn.
1. Mời chuyên gia tham gia kiểm tra, đánh giá, thẩm định và tư vấn an toàn.
2. Chi phí kiểm tra, giám sát và đánh giá an toàn sản xuất các cấp.
3. Chi phí tiêu chuẩn hóa an toàn sản xuất.
V. Trang bị và cấp phát đồ dùng bảo hộ lao động cho nhân viên hiện trường.
1. Đồ dùng bảo hộ lao động cho nhân viên làm việc tại hiện trường.
2. Cập nhật đồ dùng bảo hộ lao động cho nhân viên hiện trường.
VI. Chi phí tuyên truyền, giáo dục, đào tạo an toàn lao động và khen thưởng cho người lao động phát hiện và báo cáo nguy cơ sự cố.

1. Mua sắm, biên soạn sách, báo, tạp chí, tài liệu trực quan về an toàn lao động.
2. Tổ chức các hoạt động triển lãm, tuyên truyền, thi kiến thức về an toàn lao động, xây dựng phòng trưng bày, phòng giáo dục về an toàn lao động.
3. Tổ chức hội nghị chuyên đề về an toàn lao động.
4. Đào tạo chuyên môn nghiệp vụ về an toàn lao động cho cán bộ an toàn chuyên trách, cán bộ quản lý sản xuất.
5. Đào tạo kỹ năng an toàn lao động cho toàn thể công nhân viên và các đối tượng làm công việc đặc thù (chuyên biệt).
6. Các chi phí tuyên truyền an toàn lao động khác.
7. Chi phí khen thưởng cho người lao động phát hiện và báo cáo nguy cơ sự cố.
8. Các chi phí đào tạo an toàn lao động khác.
VII. Chi phí cho việc ứng dụng công nghệ mới, tiêu chuẩn mới, quy trình công nghệ mới, trang thiết bị mới tiên tiến về an toàn lao động.
VIII. Chi phí kiểm định, kiểm tra, hiệu chuẩn an toàn đối với các thiết bị, máy móc đặc biệt có yêu cầu nghiêm ngặt về an toàn.
1. Chi phí kiểm tra, kiểm định, hiệu chuẩn an toàn đối với các loại thiết bị an toàn.
2. Chi phí kiểm tra, kiểm định, hiệu chuẩn an toàn đối với các loại máy móc đặc biệt, thiết bị chịu áp lực, thiết bị chống sét.
IX Bảo hiểm trách nhiệm nghề nghiệp về an toàn sản xuất.
X Các chi phí khác liên quan trực tiếp đến an toàn sản xuất.
1. Chi phí khám sức khỏe định kỳ cho người lao động làm công việc đặc thù (như làm việc trên cao, dưới hầm sâu, môi trường độc hại, người điều khiển máy móc đặc biệt...).
2. Chi phí làm thủ tục xin cấp giấy phép thi công an toàn.
3. Chi phí phòng chống dịch bệnh, côn trùng gây hại, chuột, gián, điện giật, cháy nổ, say nắng, say nóng tại khu vực văn phòng và sinh hoạt.
4. Chi phí trang bị bảo hộ lao động bổ sung cho cán bộ an toàn.
5. Các chi phí khác.

Ghi chú: phạm vi sử dụng chi phí nêu trong bảng này đều là chi phí bảo đảm an toàn lao động của bản thân doanh nghiệp thi công, các chi phí an toàn khác ngoài doanh nghiệp thi công, cần thiết kể các biện pháp bảo đảm thì tính toán chi phí riêng.

10.2. Chi phí đảm bảo an toàn lao động được tính bằng 3,0% chi phí xây dựng và lắp đặt thiết bị.

11. Chi phí chạy thử liên động có tải

11.1. Chi phí kiểm tra tĩnh, chi phí thử nghiệm liên động, chi phí đánh giá an toàn và chi phí tiêu chuẩn hóa điện lực được tính theo Bảng 3.26

Bảng 3.26. Tiêu chuẩn chi phí kiểm tra tĩnh, chi phí thử nghiệm liên động, chi phí đánh giá an toàn và chi phí tiêu chuẩn hóa điện lực

Đơn vị tính: triệu đồng/km đường chính tuyến

Tên chi phí			Định mức chi phí (triệu đồng)
Chi phí kiểm tra tĩnh			-
Thử nghiệm liên động	Kiểm tra động	Chi phí kiểm tra thông thường	74,553
		Chi phí kiểm tra đặc biệt	59,643
	Chi phí phối hợp		11,183
	Cộng		145,379
Chi phí đánh giá an toàn			7,455
Chi phí điện lực			26,094
Tổng cộng			178,928

Ghi chú:

- Đối với đường sắt đơn tuyến, giá trị liệt kê trong bảng được nhân với hệ số 0,6.
- Chi phí kiểm tra trong dự toán được tính theo tiêu chuẩn chi phí kiểm tra thông thường và chi phí kiểm tra đặc biệt; khi thực hiện, chi phí kiểm tra đặc biệt sẽ được điều chỉnh theo các hạng mục kiểm tra thực tế phát sinh theo Bảng 3.27
- Chi phí điện lực trong dự toán thiết kế (dự kiến) được tính theo tiêu chuẩn trong bảng này, và sẽ được quyết toán theo thực tế.

Bảng 3.27. Tiêu chuẩn chi phí kiểm tra đặc biệt thử nghiệm liên động

Đơn vị tính: triệu đồng/km đường chính tuyến

STT	Tên chi phí	Định mức chi phí (triệu đồng)
1	Thử nghiệm tính năng động lực của nền đường và kết cấu chuyển tiếp	7,828
2	Thử nghiệm khảo sát bằng radar xuyên đất của tà vẹt và kết cấu nền đường	2,982
3	Thử nghiệm tính năng động lực của kết cấu cầu	8,946
4	Thử nghiệm tính năng động lực của cầu cạn	7,455
5	Thử nghiệm tính năng động lực khi đoàn tàu chạy qua đường hầm	6,710

STT	Tên chi phí	Định mức chi phí (triệu đồng)
6	Thử nghiệm tính năng động lực của kết cấu đường ray	8,946
7	Kiểm tra động hệ thống giám sát an toàn phòng chống thiên tai	2,982
8	Kiểm tra động hệ thống phục vụ hành khách	2,982
9	Giám sát tính năng động lực học của toa xe hàng	2,237
10	Thử nghiệm tiếng ồn môi trường, rung động và biện pháp giảm chấn	8,946
Tổng cộng		59,643

Ghi chú: đường sắt đơn tuyến được tính bằng giá trị trong bảng nhân với hệ số 0,6.

11.2. Chi phí thử nghiệm vận hành được tính theo Bảng 3.28

Bảng 3.28. Tiêu chuẩn chi phí thử nghiệm vận hành

Đơn vị tính: triệu đồng/km đường chính tuyến

Số thứ tự	Tên chi phí	Định mức chi phí (triệu đồng)
1	Chi phí kiểm tra và thử nghiệm	29,821
2	Chi phí phối hợp	11,183
3	Chi phí điện lực	67,098
Tổng cộng		108,102

Ghi chú: tiêu chuẩn trong bảng này được tính theo thời gian 1 tháng. Chi phí điện lực trong dự toán thiết kế (dự kiến) được tính theo tiêu chuẩn trong bảng này, và sẽ được quyết toán theo thời gian thử nghiệm vận hành thực tế và tiêu chuẩn này.

11.3. Chi phí đại tu toàn diện đoàn tàu trong giai đoạn chạy thử liên hợp và nghiệm thu an toàn được tính theo Bảng 3.29

Bảng 3.29. Chi phí đại tu toàn diện đoàn tàu trong giai đoạn chạy thử liên hợp và nghiệm thu an toàn

Đơn vị tính: triệu đồng/km chính tuyến

Tên chi phí	Định mức chi phí (triệu đồng)
Chi phí đại tu liên hợp	20,502

11.4. Chi phí đại tu toàn diện đoàn tàu kiểm tra toàn diện trong giai đoạn chạy thử vận hành được tính theo định mức 17,52 triệu đồng/tháng/km chính tuyến, và cuối cùng sẽ được đối chiếu thanh toán theo thời gian chạy thử vận hành thực tế của đoàn tàu kiểm tra toàn diện.

12. Chi phí đào tạo phục vụ vận hành và bảo trì

Chi phí đào tạo phục vụ vận hành và bảo trì bao gồm: chi phí mua sắm thiết bị đào tạo; chi phí thực hiện các mức độ đào tạo trước khi tiến hành đào tạo chuyển giao công nghệ; chi phí đào tạo chuyển giao công nghệ (trường hợp chi phí này chưa được dự tính trong chi phí mua sắm thiết bị); chi phí mua sắm trang thiết bị văn phòng và đồ dùng sinh hoạt; chi phí mua sắm công cụ và dụng cụ sản xuất. Các chi phí này được xác định bằng dự toán, trong đó:

12.1. Chi phí mua sắm thiết bị đào tạo: hệ thống mô phỏng lái tàu; phòng mô phỏng thực tế ảo; hệ thống mô phỏng vận hành (cấp OCC và cấp nhà ga); hệ thống quản lý depot; hệ thống cấp điện; mô hình đoàn tàu (hệ thống cấp điện, hệ thống biến tần, động cơ điện, bộ phận chạy, buồng lái...); hệ thống thiết bị thông tin tín hiệu (cấp OCC và cấp nhà ga, bao gồm cả máy quay ghi, thiết bị đuôi tàu), hệ thống thiết bị 5T; hệ thống AFC; hệ thống thực hành công trình (mô phỏng hầm, đường ray, ghi, bộ tâm ghi di động, các mẫu tà vẹt, đá ba lát); hệ thống mô phỏng nhà ga, phòng thực hành an toàn (an toàn vận hành; an toàn bảo trì, an toàn thi công); các thiết bị thực hành chuyên dụng khác...

12.2. Chi phí thực hiện các mức độ đào tạo trước khi thực hiện đào tạo chuyển giao công nghệ: là chi phí cần thiết để đào tạo cơ bản/nền tảng và đào tạo nâng cao cho nguồn nhân lực vận hành và bảo trì đáp ứng đủ trình độ, năng lực thực hiện đào tạo chuyển giao công nghệ, gồm:

- Chi phí đào tạo bao gồm: chi phí thuê giáo viên/chuyên gia Việt Nam, Trung Quốc giảng dạy; chi phí thuê phòng học, địa điểm đào tạo, thiết bị phục vụ đào tạo/huấn luyện, nhân sự quản lý lớp; chi phí xây dựng chương trình đào tạo, giáo trình, tài liệu, soạn bài giảng; chi phí biên dịch, phiên dịch; chi phí mua, in tài liệu học tập, học liệu thực hành; chi phí sát hạch, đánh giá, phí văn bằng, chứng chỉ; chi phí huấn luyện an toàn vệ sinh lao động; chi phí quản lý đào tạo.

- Các chi phí hỗ trợ liên quan đến đào tạo:

- + Chi phí ăn, ở tại Việt Nam, Trung Quốc của học viên;
- + Chi phí đi lại quốc tế, đi lại trong nước (di chuyển nội địa chuẩn bị đi và về từ nước ngoài); chi phí visa một lần hai chiều/khóa của học viên;
- + Chi phí ăn, ở, đi lại của giáo viên/chuyên gia Trung Quốc tại Việt Nam; chi phí vé máy bay khứ hồi cho giáo viên/chuyên gia Trung Quốc;
- + Chi phí đi lại từ nơi học đến nơi thực hành sản xuất, vận hành thử;
- + Chi phí bảo hiểm y tế trong thời gian học tập tại trong nước, nước ngoài;
- + Chi phí khám sức khỏe phục vụ sát hạch nhân viên trực tiếp phục vụ chạy tàu;
- + Chi phí đồng phục theo quy định của cơ sở đào tạo;

- + Chi phí tiền lương, phụ cấp và trợ cấp trong thời gian đào tạo;
- + Chi phí bảo hiểm tai nạn lao động trong quá trình vận hành thử.
- Các chi phí về thuế, thu nhập chịu thuế và các chi phí khác có liên quan đến đào tạo phục vụ vận hành và bảo trì.

12.3. Chi phí trang thiết bị văn phòng và đồ dùng sinh hoạt: là chi phí mua sắm các trang thiết bị văn phòng và đồ dùng sinh hoạt cần thiết cho việc quản lý và sử dụng bình thường của các đơn vị. Phạm vi bao gồm trang thiết bị, dụng cụ tại văn phòng, phòng họp, phòng tư liệu và lưu trữ, phòng văn hóa, văn nghệ, nhà ăn, nhà tắm, nhà lưu trú nhân viên... của bộ phận hành chính và bộ phận sản xuất. Không bao gồm chi phí mua trang thiết bị văn phòng và sinh hoạt cần thiết được chi từ chi phí quản lý doanh nghiệp, quỹ khen thưởng hoặc chi phí hành chính.

12.4. Chi phí mua sắm công cụ, dụng cụ sản xuất: là chi phí mua sắm bộ đầu tiên gồm thiết bị, dụng cụ đo lường, công cụ, đồ gá, khuôn mẫu, dụng cụ, bàn công tác và các khung, giá, tủ không cấu thành tài sản cố định, cần thiết để đáp ứng yêu cầu khai thác bình thường trong giai đoạn đầu sau khi nghiệm thu. Không bao gồm thiết bị, công cụ, dụng cụ, vật tư dự phòng và phụ tùng thay thế cấu thành tài sản cố định và công cụ chuyên dùng, vật tư dự phòng và phụ tùng thay thế đã được tính trong chi phí mua sắm thiết bị.

13. Chi phí vận chuyển vật tư sinh hoạt

- Chi phí vận chuyển vật tư sinh hoạt sẽ do đơn vị thiết kế tính toán theo nhu cầu của dự án và theo các phương pháp sau:

Chi phí vận chuyển vật tư sinh hoạt = Định mức (dự kiến) số ngày công (ngày công) $\times$ 0,002 (tấn/ngày công) $\times$ Đơn giá vận chuyển tổng hợp bằng ô tô theo định mức (dự kiến) (đồng/tấn*km không bao gồm thuế) $\times$ Cự ly vận chuyển (km) (3.6)

- Đơn giá vận chuyển tổng hợp bằng ô tô được tính theo đơn giá vận chuyển vật liệu bằng ô tô được phân tích trong định mức (dự kiến), cự ly vận chuyển nên lấy theo cự ly vận chuyển bình quân từ khu vực hoặc thành phố nơi công trường đặt trụ sở đến công trường để phân tích và tính toán.

14. Vốn lưu động ban đầu (nếu có)

Vốn lưu động ban đầu được tính theo các định mức sau:

- Đường sắt mới tuyến đôi có tốc độ thiết kế ≤ 200 km/h: 447,32 triệu đồng/km chính tuyến;
- Đường sắt mới tuyến đơn cấp I có tốc độ thiết kế ≤ 200 km/h: 298,214 triệu đồng/km chính tuyến;

- Đường sắt mới tuyến đơn cấp II có tốc độ thiết kế ≤ 200 km/h: 223,66 triệu đồng/km chính tuyến;

- Đường sắt địa phương cấp I xây mới: 223,66 triệu đồng/km chính tuyến;

- Đường sắt địa phương cấp II xây mới: 167,745 triệu đồng/km chính tuyến;

Nếu khối lượng vận chuyển ban đầu nhỏ, các chỉ tiêu trên có thể được xem xét giảm bớt;

Các dự án cải tạo, mở rộng tuyến hiện có, xây mới tuyến thứ hai và cải tạo điện khí hóa không được tính vốn lưu động ban đầu.