



SỔ TAY

Hướng dẫn lắp đặt hệ thống thanh giằng cốt pha nhôm

CÔNG TY TNHH CỐP PHA HUALV SƠN ĐÔNG

山东华铝模板有限公司

Tài liệu gồm: hướng dẫn lắp dựng; kiểm soát chất lượng “972”; nhận diện mối nguy và biện pháp phòng ngừa.

THÔNG TIN BẢN DỊCH VÀ TRA CỨU

Cách đọc bản dịch

Bản dịch chuyển ngữ phần tiếng Trung; phần tiếng Anh song song trong nguồn được đối chiếu, không lặp lại thành hai lần cùng một nội dung. Chỗ sử dụng bản tiếng Anh để làm rõ lỗi chữ của nguồn được ghi chú cụ thể.

Số mục, số hình, mã cấu kiện, công thức, trị số và mức yêu cầu kỹ thuật được giữ theo tài liệu nguồn. Các cụm “phải”, “nên”, “không được” và “không nên” được phân biệt theo cách diễn đạt của bản gốc.

Hình ảnh và bản vẽ được giữ nguyên; chữ chú dẫn có thể đọc được trong hình được dịch ở phần chú giải đi kèm. Không tự sửa hoặc vẽ thêm cấu tạo. Văn bản và các bảng tiếng Việt có thể chỉnh sửa trong Word; hình minh họa được chèn từ PDF nguồn.

Một số câu, thông số và chữ rất nhỏ trong hình gốc chưa đủ rõ hoặc chưa thống nhất. Ký hiệu [GC-xx] dẫn đến ghi chú cuối tài liệu. Những điểm này được giữ lại và chỉ rõ, không tự suy đoán thành yêu cầu thi công.

Tra cứu theo tài liệu nguồn

Phần	Nội dung	Trang nguồn
I	Hướng dẫn lắp dựng không qua lắp ráp thử	2–35
I.1	Công tác chuẩn bị thi công	3–13
I.2	Lắp dựng tại tầng đầu tiên	14–35
II	Kiểm soát chất lượng toàn quá trình “972”	36–56
II.1 / II.2 / II.3	9 chỉ tiêu cấp 1 / 7 chỉ tiêu cấp 2 / 2 chỉ tiêu cấp 3	37–56
III	Nhận diện mối nguy và biện pháp phòng ngừa	57–66
Cuối bản dịch	Bảng thuật ngữ và ghi chú đối chiếu của người dịch	Bổ sung riêng

Phạm vi sử dụng: đây là bản chuyển ngữ tài liệu nhà sản xuất, không phải hồ sơ phê duyệt thiết kế hoặc biện pháp thi công cho một công trình cụ thể. Các điểm chưa rõ cần được Hualv và người phụ trách kỹ thuật xác nhận trước khi áp dụng.

PHẦN I. HƯỚNG DẪN LẮP DỰNG KHÔNG QUA LẮP RÁP THỬ

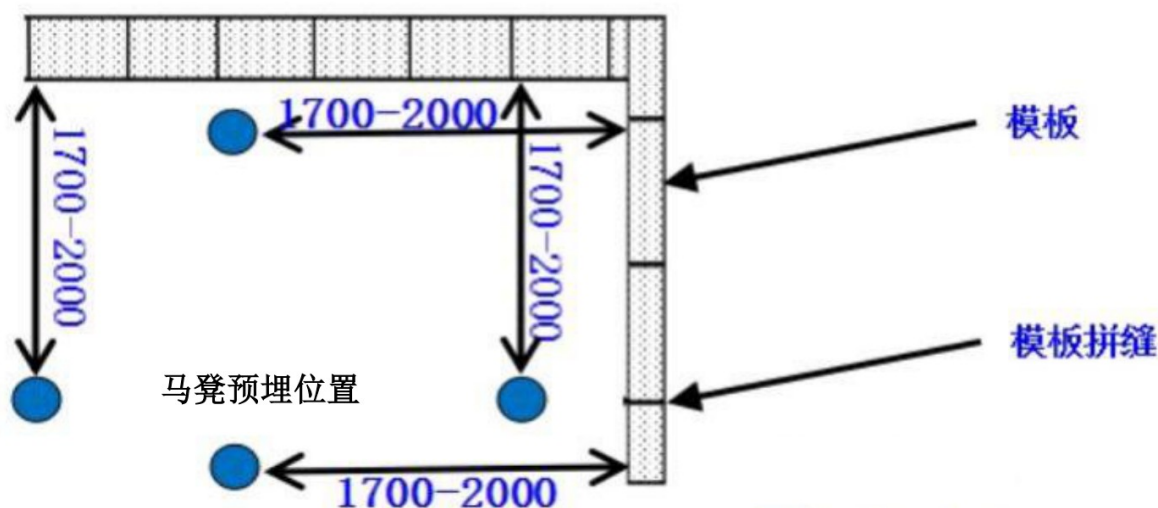
I. CÔNG TÁC CHUẨN BỊ THI CÔNG

1.1. Chôn sẵn thép neo dạng ghế

Đối chiếu: trang nguồn 2–3.

1.1.1. Đường kính cốt thép không được nhỏ hơn 12 mm.

1.1.2. Phần nhô lên nên cao hơn bề mặt bê tông 50–80 mm.



Sơ đồ vị trí chôn sẵn thép neo dạng ghế.



Trái: thép neo trên sàn bê tông đổ tại chỗ. Phải: thép neo chôn sẵn trên sàn bê tông bán lắp ghép.

Chú giải hình: 模板 — cốt pha; 模板拼缝 — mối ghép giữa các tấm cốt pha; 马凳预埋位置 — vị trí chôn sẵn thép neo dạng ghế. Các khoảng cách 1700–2000 được giữ nguyên theo sơ đồ nguồn.

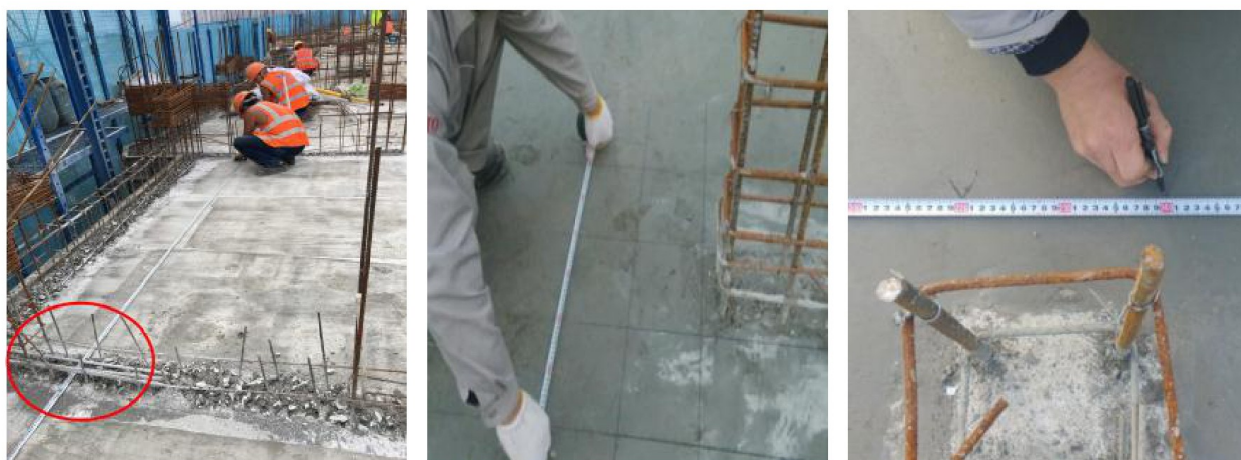
1.2. Định vị, đánh dấu mực thi công

Đối chiếu: trang nguồn 4–5.

1.2.1. Nên sử dụng thước cuộn thép dài 50 m để định vị. Khi kéo thước phải bảo đảm thước thẳng; không được kéo thước vắt qua vật cản để đánh dấu điểm. Khi cần kéo thước qua cốt thép vách chịu cắt, phải luồn thước bên dưới cốt thép. (Hình 1)

1.2.2. Đối với tường/cột có chiều dài không quá 5 m, xác định 2 điểm, mỗi đầu 1 điểm, rõ ràng và chính xác. Đối với chiều dài lớn hơn 5 m, xác định 3 điểm: hai đầu và ở giữa, rõ ràng và chính xác. Dùng bút chì đỏ–xanh đánh dấu dạng “sừng dê” trên mặt sàn. (Hình 2) Từ đường khống chế chính hoặc đường khống chế phụ, đồng thời triển khai toàn bộ đường định vị tường/cột và các đường khống chế cách 300 mm/200 mm.

1.2.3. Đường định vị tường/cột và đường khống chế 300/200 mm phải đậm nét, rõ ràng, dễ nhận biết và không bỏ sót; bề rộng nét không được lớn hơn 1,5 mm. Sau khi định vị xong phải kiểm tra, đối chiếu lại. (Hình 3)



Hình 1, Hình 2, Hình 3 — lần lượt từ trái sang phải.

1.3. Kiểm tra cao độ → đánh dấu cao độ → làm phẳng mặt sàn

Đối chiếu: trang nguồn 6–7.

1.3.1. Căn máy cân bằng laser theo đường khống chế cao độ 1 m do tổng thầu cung cấp. Kết hợp mìa đo cao độ/thước cuộn thép với máy cân bằng laser để kiểm tra cao độ mặt sàn bê tông; sai lệch không được lớn hơn 3 mm. (Hình 1)

1.3.2. Mỗi phòng phải dẫn ít nhất 1 điểm cao độ. Vị trí đặt máy cân bằng nên cách điểm cao độ trên sàn không quá 1 m, bảo đảm tia laser nằm trong khoảng chiếu hữu hiệu. (Hình 2) Khi số đọc là 980, chiều dày bê tông cần đục bỏ là $b = 990 - 980 = 10$ mm; dùng sơn ghi số 10 tại vị trí đó trên mặt sàn (bỏ đơn vị mm) và dùng mũi tên chỉ rõ ranh giới cần đục. (Hình 3)

1.3.3. Khi định vị cao độ cốp pha tường ngoài ở tầng lắp dựng đầu tiên, tận dụng tối đa lỗ ty ren xuyên tường của cốp pha gỗ tại tầng đã tháo cốp pha để gia cố và lắp thanh gỗ vuông. Đặt máy cân bằng cách tường ngoài dưới 2 m, điều chỉnh chiều cao để trùng với đường cao độ 1 m. Đặt mìa trên mặt trên của thanh gỗ, xoay máy và quan sát số đọc trên mìa. Điều chỉnh thanh gỗ để số đọc là 950, cho phép sai lệch dương 3 mm; cuối cùng siết chặt đai ốc để cố định thanh gỗ. (Hình 4)



Hình 1, Hình 2, Hình 3, Hình 4 — lần lượt từ trái sang phải.

1.4. Hàn thép cữ định vị

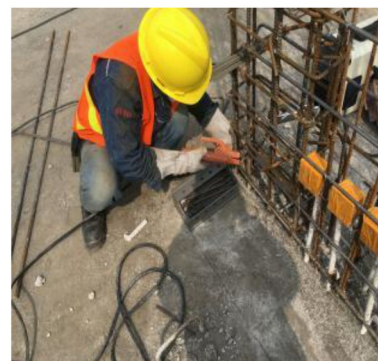
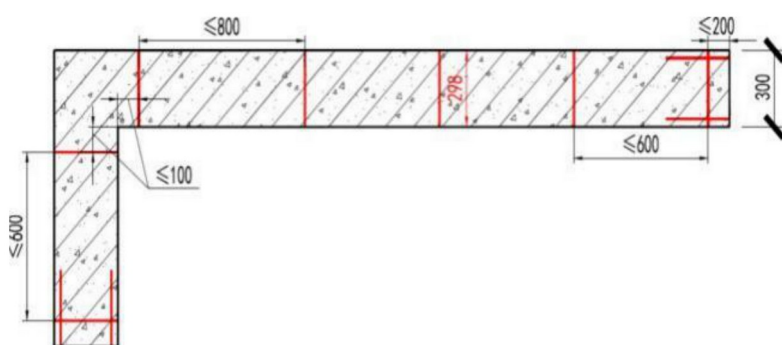
Đối chiếu: trang nguồn 8–9.

1.4.1. Chiều dài thép cữ phải ngắn hơn kích thước tiết diện vách chịu cắt 2 mm và không được có ba vĩa.

1.4.2. Đường kính thép cữ không được nhỏ hơn 10 mm.

1.4.3. Thép cữ định vị nên đặt cao hơn mặt kết cấu 80–100 mm; khoảng cách đến góc lõm của tường không nên lớn hơn 100 mm, đến đầu tường không nên lớn hơn 200 mm; khoảng cách lớn nhất giữa các thép cữ không được lớn hơn 800 mm. Ở đầu tường phải hàn theo dạng “++” ; khoảng cách đến thanh thép cữ phía dưới không nên lớn hơn 600 mm. (Hình 1)

1.4.4. Khi hàn thép cữ định vị vách chịu cắt, không được để vướng nẹp ép (压板条), rãnh ống nước và các vị trí tương tự. Cả hai đầu thép cữ phải được hàn vào cốt thép dọc của vách chịu cắt. Nếu vị trí tấm bịt đầu tường/cột có nẹp ép, phải hàn tránh vị trí nẹp. (Hình 2)



Hình 1 — bố trí thép cữ định vị. Hình 2 — hàn thép cữ tại hiện trường.

1.5. Giải thích quy tắc mã hóa lắp dựng

Đối chiếu: trang nguồn 10.

1.5.1. Tấm cốp pha tường, tấm thành dầm, thanh C sàn và cốp pha treo được lắp theo chiều kim đồng hồ, theo thứ tự mã từ nhỏ đến lớn (nhìn từ trên xuống).

1.5.2. Mã cốp pha treo tương ứng với số phòng.

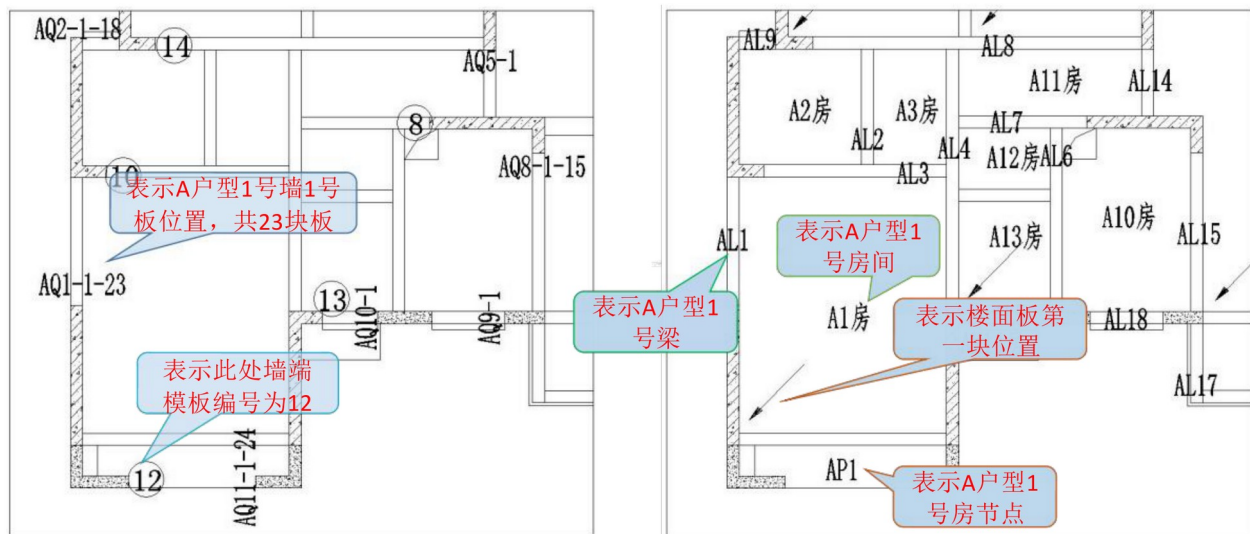
Mã	Ý nghĩa	Mã	Ý nghĩa
AC01-01	Tấm thành dầm thứ nhất của phòng số 1, căn hộ loại A.	DT	Cầu thang
AD01	Cốp pha treo của phòng số 1, căn hộ loại A.	G	Nắp
AL02-02	Tấm cốp pha thứ hai của dầm số 2, căn hộ loại A.	S	Trên
AL01-04-JAQ7	Tấm thứ tư của dầm số 1, căn hộ loại A, liên kết với tường số 7 của căn hộ loại A.	X	Dưới
AM01-B-01	Tấm cốp pha sàn thứ nhất của phòng số 1, căn hộ loại A.	J	Nổi
AM01-C-01	Thanh C sàn thứ nhất của phòng số 1, căn hộ loại A.	W	Phía ngoài
AP01-S-01	Tấm cốp pha thứ nhất của bản đáy phần đua trên tại nút số 1, căn hộ loại A.		



Nhãn mã cấu kiện trên tấm cốp pha.

1.6. Đọc bản vẽ mã hóa lắp dựng

Đối chiếu: trang nguồn 11.



Bản vẽ mã hóa tường (trái) và bản vẽ mã hóa phòng, dầm, nút và sàn (phải).

Chú giải các ô chỉ dẫn trong bản vẽ:

- AQ1-1-23: vị trí tấm số 1 của tường số 1, căn hộ loại A; tổng cộng 23 tấm.
- Số 12 trong vòng tròn: tấm bịt đầu tường tại vị trí này mang số 12.
- A1 房: phòng số 1 của căn hộ loại A. Các ký hiệu A2 房, A3 房, A10 房, A11 房, A12 房, A13 房 lần lượt chỉ các phòng mang số tương ứng.
- AL1: dầm số 1 của căn hộ loại A.
- AP1: nút của phòng số 1, căn hộ loại A.
- Mũi tên ở bản vẽ bên phải: vị trí tấm cốt pha sàn đầu tiên.

1.7. Cầu chuyển cốp pha tường/cột lên tầng

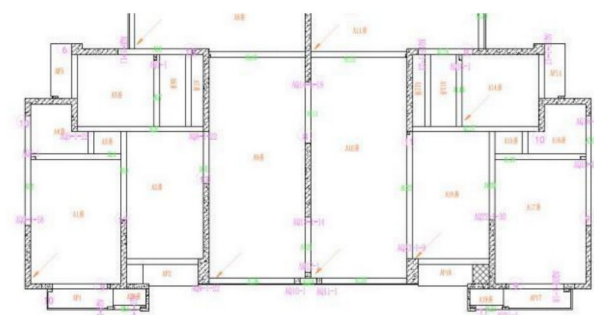
Đối chiếu: trang nguồn 12–13.

1.7.1. Khi dỡ cốp pha khỏi xe, các kiện cốp pha tường, dầm, sàn, nút và các loại khác phải được phân loại, xếp riêng tại bãi tập kết.

1.7.2. Căn cứ bản vẽ mã hóa lắp dựng (Hình 1), dùng bút sơn ghi số hiệu tường/cột trên mặt sàn tại vị trí tương ứng và đánh dấu vị trí tấm cốp pha đầu tiên. Ví dụ, nếu trên bản vẽ vị trí này ghi “BQ3-1”, phải ghi “BQ3-1” tại đúng vị trí đó, chỉ vị trí lắp tấm đầu tiên của tường số 3, căn hộ loại B. (Hình 2)

1.7.3. Khi cầu cốp pha lên tầng, người nhận tải và người móc cầu ở dưới phải phối hợp, trao đổi tín hiệu với nhau. Đối chiếu số hiệu vị trí trên nhãn ngoài kiện với số ghi bằng sơn trên sàn để đưa từng kiện tấm tường đến đúng vị trí. (Hình 3)

1.7.4. Chốt pin, chốt nêm và các vật tư phụ nên được cầu đến phòng có diện tích lớn của từng căn hộ, bảo đảm không ảnh hưởng đến việc lắp tấm tường.



Hình 1 — bản vẽ mã hóa. Hình 2 — đánh dấu trên sàn. Hình 3 — cầu chuyển kiện cốp pha.

II. LẮP DỰNG TẠI TẦNG ĐẦU TIÊN

2.1. Lắp cốt pha tường

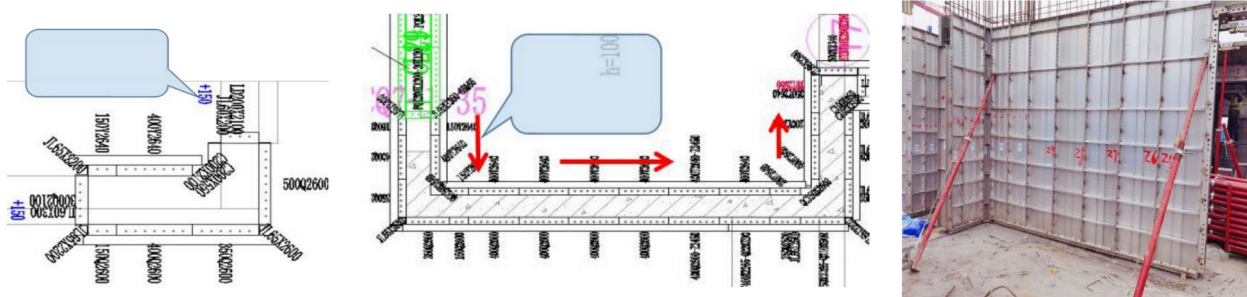
Đối chiếu: trang nguồn 14–15.

2.1.1. Ký hiệu (+150) trên bản vẽ lắp dựng thể hiện đáy tấm cốt pha tương ứng được nâng cao hơn cao độ kết cấu 150 mm. (Hình 1)

2.1.2. Phân loại sơ bộ tấm tường theo từng khu vực, đồng thời quét chất tháo khuôn; mở một kiện rồi lắp một kiện, tránh hiện trường quá lộn xộn gây khó tìm tấm.

2.1.3. Lắp lần lượt theo thứ tự số hiệu, theo chiều kim đồng hồ. (Hình 2) Tại các rãnh lá giềng của tấm cốt pha, lắp lá giềng có quy cách tương ứng với kích thước tiết diện tường/cột. Số hàng lá giềng phải đáp ứng biện pháp thi công chuyên biệt hoặc yêu cầu thiết kế của dự án.

2.1.4. Sau khi lắp xong cốt pha, phải kiểm tra chốt pin và chốt nêm đã được lắp đủ, đóng chặt với khoảng cách 300 mm; việc lắp và gia cố lá giềng không được bỏ sót. (Hình 3)



2.2. Lắp đặt và gia cố gông thép hộp

Đối chiếu: trang nguồn 16.

2.2.1. Sau khi lắp xong cốt pha tường/cột, cấu gông thép hộp đến đúng căn hộ; xếp gọn các gông ở chân tường tương ứng.

2.2.2. Trên mỗi gông thép hộp đều có mã tấm tường tương ứng. Ví dụ, “BQ08-01 BQ08-09” có nghĩa là gông được lắp trên các tấm số 1 đến số 9 của tường số 8, căn hộ loại B.

2.2.3. Cao độ lắp gông thép hộp nên ở mức 500 mm và 1400 mm phía trên mốc cao độ. Hai đầu gông bắt buộc phải lắp khóa gông thép hộp; khoảng cách giữa các khóa nên là 1500 mm. Số hàng gông phải đáp ứng biện pháp thi công chuyên biệt hoặc yêu cầu thiết kế của dự án.

2.2.4. Sau khi hoàn thành lắp gông thép hộp cho một bức tường, phải kịp thời căn chỉnh sơ bộ.

2.3. Căn chỉnh sơ bộ cốt pha tường/cột — cao độ

Đối chiếu: trang nguồn 17–18.

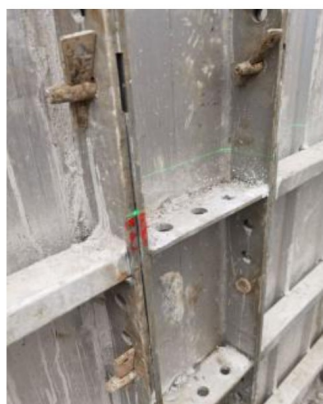
2.3.1. Sau khi lắp xong cốt pha tường/cột và kiểm tra lại cao độ, tiến hành định vị cao độ cốt pha tường/cột.

2.3.2. Định tâm và cân bằng máy; vị trí đặt máy cách điểm cao độ đã chọn 1000 mm. [GC-02]

2.3.3. Dựng mìa thẳng đứng trên điểm cao độ; điều chỉnh chiều cao máy để tia laser chiếu ngang lên mìa.

2.3.4. Điều chỉnh chiều cao máy và quan sát số đọc trên mìa sao cho trùng với số đã ghi trên mặt sàn.

2.3.5. Xoay máy để tia laser chiếu ngang lên tấm cốt pha tường/cột lân cận. (Hình 1) Nếu dấu cao độ trên cốt pha thấp hơn tia laser, phải kê nâng tấm. (Hình 2) Nếu dấu cao độ cao hơn tia laser, phải làm sạch khu vực chân tấm (Hình 3), hoặc kiểm tra cốt thép có vướng lá giẻng hay không. Điều chỉnh đến khi tia laser trùng với dấu cao độ trên cốt pha; sai số cho phép là 1 mm.



Hình 1, Hình 2, Hình 3 — lần lượt từ trái sang phải.

2.4. Căn chỉnh sơ bộ cốt pha tường/cột — độ thẳng đứng và độ phẳng

Đối chiếu: trang nguồn 19–20.

2.4.1. Chỉ tiến hành căn chỉnh độ thẳng đứng của cốt pha tường/cột sau khi lắp xong cáp thép và định vị cao độ.

2.4.2. Định tâm, cân bằng máy và căn tia laser đứng trùng với đường khống chế 200/300 mm.

2.4.3. Áp thước cuộn hoặc thước chữ 7 tự chế vuông góc, sát mặt trong lòng cốt pha; cao độ điểm đo phải xấp xỉ cao độ điểm treo cáp thép.

2.4.4. Quan sát số đọc theo tia laser. Đối với tường trong: số đọc lớn hơn 196 mm nghĩa là cốt pha nghiêng ra ngoài, cần kéo căng để căn chỉnh; số đọc nhỏ hơn 196 mm nghĩa là cốt pha nghiêng vào trong, cần chống đẩy ra ngoài; sai số 1 mm. Đối với tường ngoài: số đọc lớn hơn 194 mm nghĩa là cốt pha nghiêng ra ngoài, cần kéo căng để điều chỉnh về 194 mm; số đọc nhỏ hơn 194 mm nghĩa là cốt pha nghiêng vào trong, cần chống đẩy ra ngoài; sai số 1 mm.



Hình 1, Hình 2, Hình 3 — kiểm tra và căn chỉnh theo tia laser.

2.5. Lắp cốp pha đáy dầm

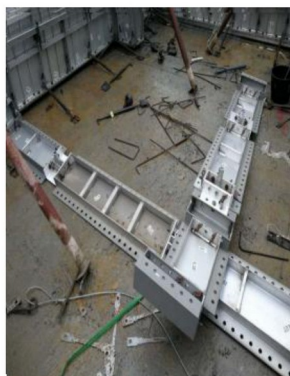
Đối chiếu: trang nguồn 21–22.

2.5.1. Phải hoàn thành gia cố, định vị cốp pha tường/cột trước khi lắp cốp pha đáy dầm.

2.5.2. Căn cứ bản vẽ mã hóa lắp dựng, đặt cốp pha đáy dầm vào vị trí tương ứng. (Hình 1) Số thứ tự tấm đáy trên từng dầm về cơ bản tuân theo hướng từ nam lên bắc (Hình 2), từ tây sang đông. Lắp dầm chính trước, dầm phụ sau; quét chất tháo khuôn trước khi lắp.

2.5.3. Lắp cốp pha đáy dầm theo số hiệu trên nhãn. Đối với đáy dầm dài, phải có hai người hoặc nhiều người phối hợp thao tác. (Hình 3) Kịp thời chống tỳ chặt bằng cây chống đơn; kiểm tra bằng mắt để bảo đảm cơ bản nằm ngang. (Hình 4)

2.5.4. Trong quá trình lắp, phải bảo đảm đúng thứ tự liên kết các tấm cốp pha đáy dầm và đúng phụ kiện tạo rãnh nhỏ giọt, hèm.



Hình 1, Hình 2, Hình 3, Hình 4 — lần lượt từ trái sang phải.

2.6. Lắp cốt pha thành dầm

Đối chiếu: trang nguồn 23.

2.6.1. Căn cứ bản vẽ mã hóa lắp dựng, cấu cốt pha thành dầm đến đúng căn hộ.

2.6.2. Trước khi lắp thành dầm, kiểm tra dây chống đáy dầm đã tỳ chặt đúng vị trí hay chưa; kiểm tra bằng mắt để bảo đảm đáy dầm nằm ngang.

2.6.3. Thông thường lắp cốt pha thành dầm theo thứ tự số hiệu, bắt đầu từ góc tây nam. Chú ý hướng nẹp ép; quét chất tháo khuôn trước khi lắp.



Các hình minh họa lắp cốt pha thành dầm.

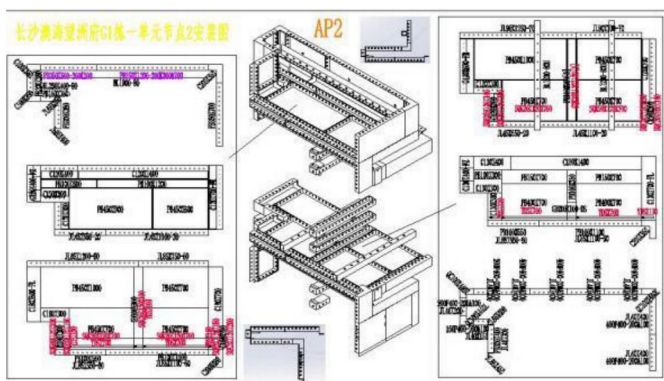
2.7. Lắp cốt pha tại các nút cấu tạo

Đối chiếu: trang nguồn 24–25.

2.7.1. Có thể lắp các nút đồng thời với cốt pha tường, đáy dầm và thành dầm. Cấu vật tư nút đến đúng vị trí theo bản vẽ mã hóa lắp dựng. Ví dụ, AP2 là nút của phòng số 2, căn hộ loại A.

2.7.2. Phân loại, xếp gọn tấm PB, thanh C và các vật tư khác; quét chất tháo khuôn. Theo mã thi công hoặc bản vẽ lắp nút, lắp tấm đáy và tấm thành phần đưa dưới trước, sau đó lắp tấm đáy và tấm thành phần đưa trên. Tấm nắp trên và nắp dưới được lắp theo tiến độ buộc cốt thép. Tấm thành lắp lần lượt theo mã; tấm đáy và tấm nắp được nhiều người phối hợp lắp theo cụm.

2.7.3. Trong quá trình lắp, gặp vị trí khó thì tạm để trống, thực hiện trước những vị trí có thể lắp. Vật tư chưa biết cách lắp phải để tại vị trí nút, giữ hiện trường ngăn nắp; tuyệt đối không ném hoặc để bừa bãi.



Trái: bản vẽ nút AP2. Phải: bố trí vật tư tại vị trí nút.

Mã cấu kiện trên bản vẽ được giữ nguyên để đối chiếu. Một số chữ rất nhỏ trong ảnh bản vẽ nguồn không đủ rõ để phiên dịch chắc chắn; xem GC-01.

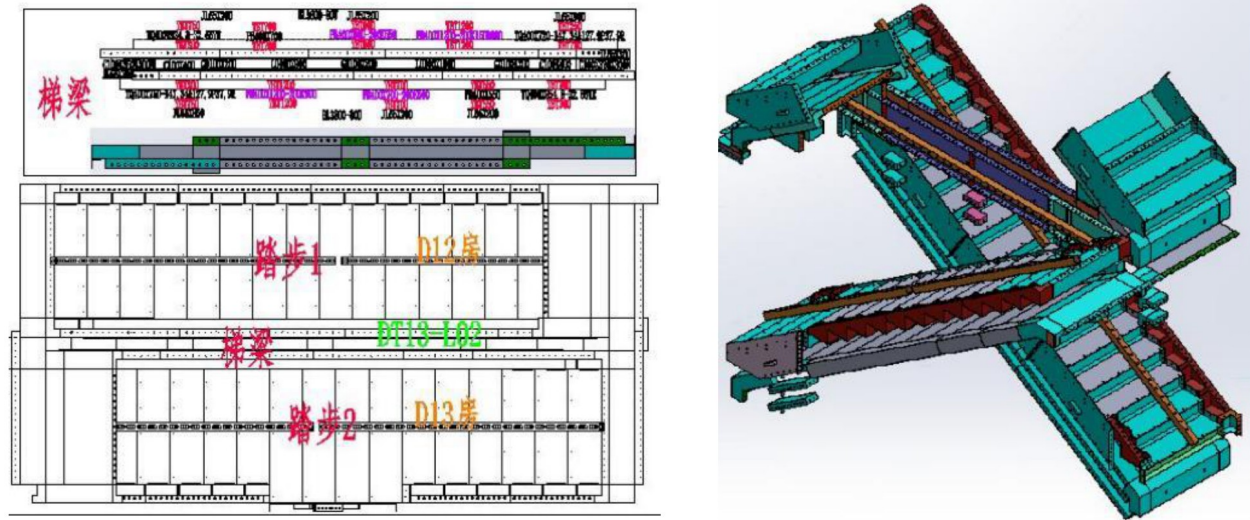
2.8. Lắp cốt pha cầu thang

Đối chiếu: trang nguồn 26–27.

2.8.1. Khu vực cầu thang được mã hóa theo số phòng. Trước khi lắp phải phân loại cốt pha; xếp tấm nắp mặt bậc và tấm chắn ở vị trí không cản trở thi công.

2.8.2. Tuân thủ nguyên tắc cấu một kiện, mở một kiện, lắp một kiện; giữ vật tư tại hiện trường ngăn nắp và quét chất tháo khuôn đồng thời trong quá trình lắp.

2.8.3. Khi lắp tấm đáy cầu thang ở tầng lắp dựng đầu tiên, phải bắt đầu từ vị trí dầm và lắp xuống dưới, bảo đảm các lỗ lắp ghép khớp chính xác.



Bản vẽ bố trí và mô hình lắp dựng cốt pha cầu thang.

Chú giải chữ trong bản vẽ: 梯梁 — dầm cầu thang; 踏步 1 — cụm bậc thang số 1; 踏步 2 — cụm bậc thang số 2; D12 房 — phòng D12; D13 房 — phòng D13. Các mã DT13-L02 và mã cấu kiện khác giữ nguyên.

2.9. Lắp cốt pha sàn

Đối chiếu: trang nguồn 28–29.

2.9.1. Sau khi lắp xong đáy dầm và thành dầm, cấu thanh C sàn đến đúng căn hộ.

2.9.2. Theo bản vẽ mã hóa lắp dựng, đưa thanh C sàn và dầm đỡ cốt pha sàn (底笼) đến từng phòng tương ứng; xếp lần lượt theo số hiệu trên nhãn rồi lắp. Với căn hộ tựa bắc, hướng nam, tấm đầu tiên ở góc tây nam; lắp theo chiều kim đồng hồ. Quét chất tháo khuôn trước khi lắp thanh C. Khi lắp dầm đỡ sàn, phải chừa khoảng lắp tấm sàn theo chiều dài tấm ở vị trí tương ứng trên bản vẽ.

2.9.3. Sau khi lắp xong thanh C và dầm đỡ sàn, cấu tấm cốt pha sàn theo từng căn hộ. Sau khi mở kiện, bố trí tấm vào đúng phòng theo mã rồi lắp lần lượt theo số hiệu, bắt đầu bằng tấm ở góc tây nam. Sau khi lắp xong tấm sàn phải kịp thời bố trí chống và quét chất tháo khuôn.



Bản vẽ bố trí tấm sàn và các bước lắp thanh C, dầm đỡ sàn, tấm cốt pha sàn.

Chú giải trong bản vẽ: B2 房 — phòng B2. Các mã tấm và dầm được giữ nguyên.

2.10. Căn phẳng cốt pha sàn — kiểm soát chênh cao lớn nhất

Đối chiếu: trang nguồn 30–31.

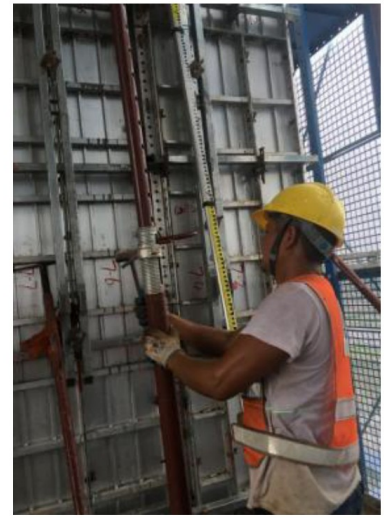
2.10.1. Sau khi lắp xong cốt pha sàn và bố trí đủ cây chống đơn tỳ chặt, tiến hành căn phẳng để kiểm soát chênh cao lớn nhất của mặt cốt pha sàn.

2.10.2. Đặt máy cân bằng ở giữa phòng, định tâm và cân bằng máy.

2.10.3. Xoay máy về bốn góc, dùng mia đo số đọc tại bốn điểm góc phía trên của phòng; đo cả bốn góc để đánh giá có đáp ứng trị số chênh cao lớn nhất quy định hay không.

2.10.4. Sau khi chỉnh chiều cao bốn góc, chọn giá trị trung bình gần đúng làm số đọc chuẩn để điều chỉnh chiều cao các cây chống đơn ở phần giữa.

2.10.5. Điều chỉnh từng cây chống đơn để số đọc gần với số đọc chuẩn, sai số không lớn hơn 5 mm. Đối với phòng có nhịp lớn hơn 4000 mm, phần giữa phải cao hơn xung quanh 5–8 mm.



Các hình minh họa đo và điều chỉnh cao độ cốt pha sàn.

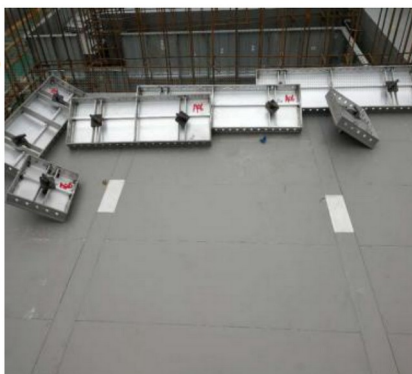
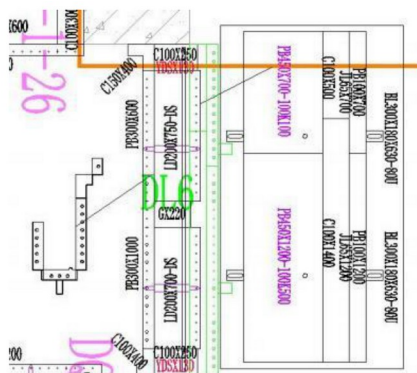
2.11. Lắp cốt pha phía ngoài và tấm K

Đối chiếu: trang nguồn 32–33.

2.11.1. Trước khi cấu cốt pha thành dầm ngoài, phải kiểm tra hệ chống sàn đã được bố trí đầy đủ và tỳ chặt. Cấu tấm K (thành dầm ngoài) lên sàn đúng căn hộ; đặt tấm vào vị trí tương ứng theo mã thi công.

2.11.2. Lắp thành dầm ngoài theo mã dầm trên bản vẽ lắp dầm; lắp phần phía ngoài lần lượt theo mã. Các chi tiết phào/chỉ ngoài phải lắp từ dưới lên trên. Quét chất tháo khuôn trước khi lắp.

2.11.3. Lắp tấm K theo số thứ tự tấm tường tương ứng. Tấm K đầu tiên nên bắt đầu từ góc lồi hoặc góc lõm của tường ngoài rồi lắp lần lượt. Gông gia cường tấm K phải lắp thẳng và phải ép giữ hai hàng gông thép hộp phía trên. Trong phạm vi 500 mm từ đầu tường bắt buộc phải lắp gông tấm K; khoảng cách giữa các gông không được lớn hơn 1 m và phải chống ép trước về phía trong.



Bản vẽ mã hóa, tấm K và gông gia cường tấm K tại hiện trường.

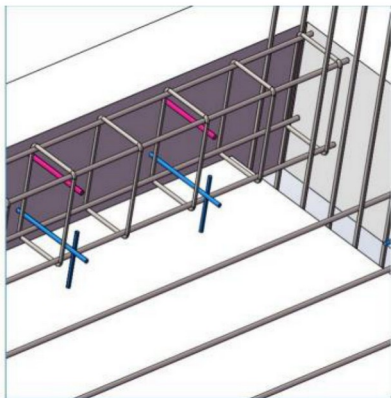
2.12. Lắp cốt pha treo

Đối chiếu: trang nguồn 34–35.

2.12.1. Trước khi lắp cốt pha treo, phải hàn chắc thép cữ định vị. Khi chiều cao hạ cốt lớn hơn 250 mm, phải hàn hai hàng thép cữ định vị.

2.12.2. Lắp vật tư cốt pha treo đã bố trí theo thứ tự mã. Trước khi lắp, làm sạch bê tông bám còn sót và quét chất tháo khuôn. Mã AD1-01 trên nhãn chỉ cốt pha treo của phòng số 1, căn hộ loại A. Tấm đầu tiên ở góc tây nam; lắp theo chiều kim đồng hồ.

2.12.3. Bố trí chống đối xứng ở bốn phía, tại vị trí bằng 1/2 chiều cao cốt pha treo. Với chiều dài không quá 1,5 m phải có ít nhất 1 hàng chống; với chiều dài lớn hơn 1,5 m phải có ít nhất 2 hàng chống và khoảng cách không được lớn hơn 1 m. Phần ty ren kích chống lộ ra ngoài không được dài hơn 300 mm; chiều sâu cắm vào ống thép không được nhỏ hơn 150 mm.



Minh họa thép cữ định vị và chống đối xứng cốt pha treo tại khu vực hạ cốt.

Chú giải chữ trong ảnh: 定位筋 — thép cữ định vị.

PHẦN II. TIÊU CHUẨN KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG TOÀN QUÁ TRÌNH “972”

Trích “Tiêu chuẩn kỹ thuật thi công cốp pha nhôm lá giằng”.

I. CHÍNH CHỈ TIÊU KIỂM SOÁT CẤP 1

1.1. Đường định vị tường/cột

Đối chiếu: trang nguồn 36–37.

1.1.1. Đường định vị tường/cột phải rõ ràng và chính xác trong quá trình đo, triển khai. Trong điều kiện thông thường, sai lệch cho phép không được lớn hơn 1 mm.

1.1.2. Sau khi hoàn thành đo, triển khai đường định vị tường/cột, phải kiểm tra chọn mẫu không ít hơn 50% tại mỗi đơn nguyên trên từng tầng.



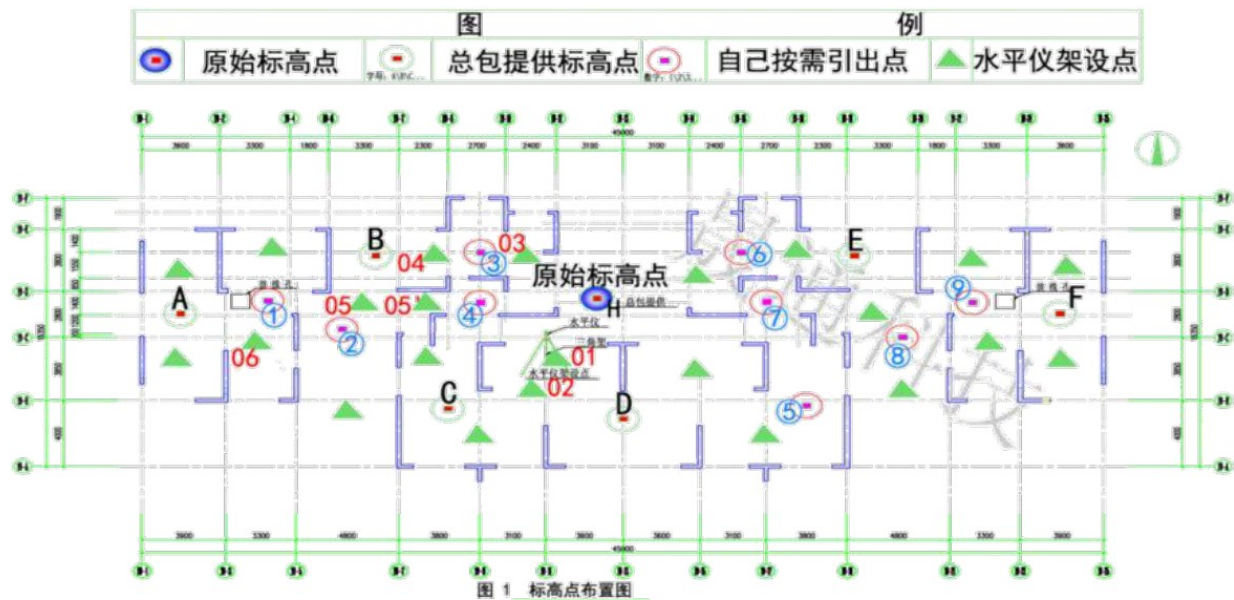
Minh họa kiểm tra đường định vị tường/cột.

1.2. Cao độ mặt sàn

Đối chiếu: trang nguồn 38.

1.2.1. Các điểm cao độ mặt sàn phải chính xác, tin cậy; số điểm dẫn ra phải phù hợp, không ít hơn 2 vị trí cho mỗi căn hộ.

1.2.2. Khi dẫn truyền cao độ, sai lệch cho phép giữa hai điểm không được lớn hơn 2 mm.



Hình 1 — sơ đồ bố trí các điểm cao độ.

Chú giải sơ đồ: 原始标高点 — điểm cao độ gốc; 总包提供标高点 — điểm cao độ do tổng thầu cung cấp; 自己按需引出点 — điểm tự dẫn ra theo nhu cầu; 水平仪架设点 — vị trí đặt máy cân bằng. Các ký hiệu căn hộ, số điểm và kích thước được giữ nguyên.

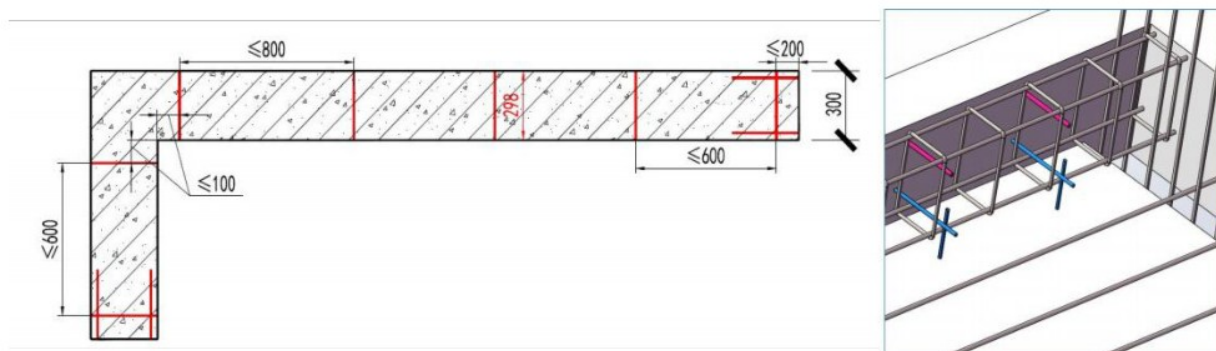
1.3. Hàn thép cữ định vị

Đối chiếu: trang nguồn 39.

1.3.1. Sử dụng cốt thép có đường kính từ 10 mm trở lên làm thép cữ định vị. Chiều dài gia công nên ngắn hơn kích thước tiết diện thiết kế của vách chịu cắt 2 mm; sau khi cắt phải mài sạch ba vĩa ở cả hai đầu.

1.3.2. Khi hàn, thép cữ nên đặt cao hơn cao độ mặt sàn 80–100 mm; khoảng cách đến góc tường không nên lớn hơn 100 mm, đến đầu tường không nên lớn hơn 200 mm; khoảng cách lớn nhất không được lớn hơn 800 mm. Khoảng cách gần vị trí tấm bịt đầu không nên lớn hơn 600 mm. Ở đầu tường phải hàn theo dạng “++” .

1.3.3. Hàn thép cữ tại vị trí hạ cốt lớn hơn 100 mm phải đáp ứng mục 1.3.2. Khi chiều cao hạ cốt từ 300 mm trở lên, phải hàn hai hàng thép cữ định vị.



Sơ đồ bố trí thép cữ định vị tại tường và vị trí hạ cốt.

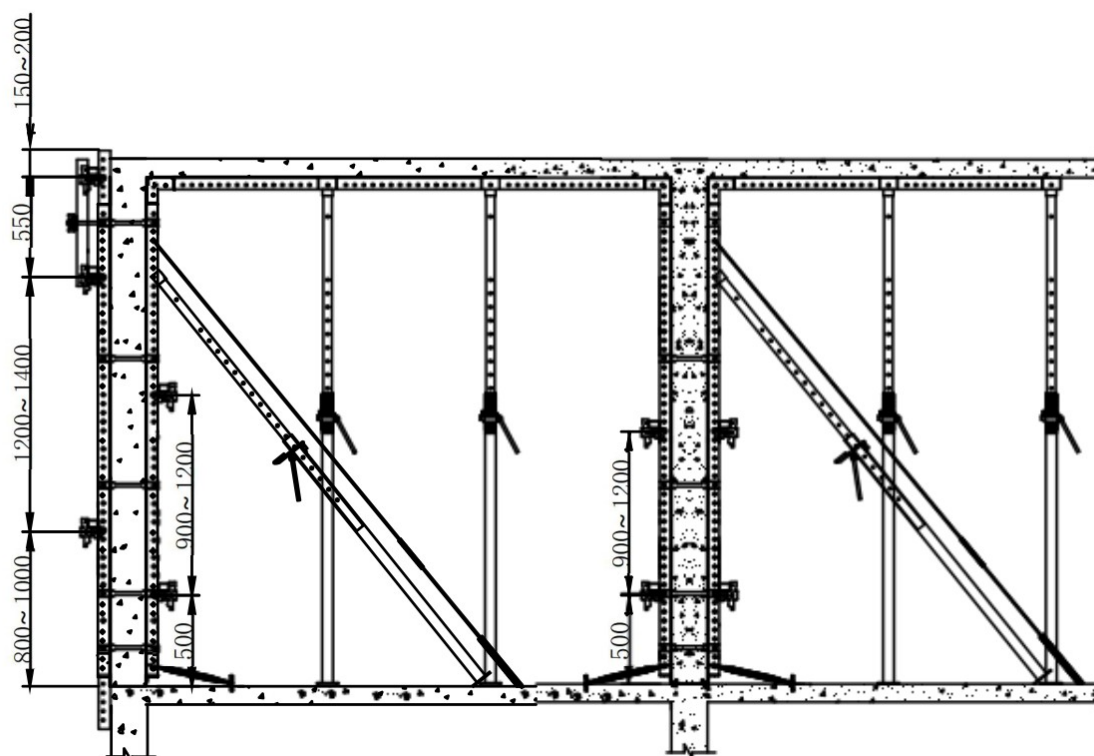
1.4. Lắp lá giằng

Đối chiếu: trang nguồn 40–41.

1.4.1. Khi chiều cao tầng không quá 3000 mm: tường trong lắp 4 hàng lá giằng, tường ngoài 5 hàng (xem Hình 1.4.1). Khi chiều cao tầng bằng 3100 mm hoặc 3150 mm: tường trong 5 hàng, tường ngoài 5 hàng. Khi chiều cao tầng từ 3200 mm đến 3400 mm, kể cả hai giới hạn: tường trong 6 hàng, tường ngoài 6 hàng.

1.4.2. Trong thi công thực tế, nghiêm cấm tự ý điều chỉnh số hàng hoặc vị trí lắp lá giằng; phải lắp theo yêu cầu của biện pháp thi công.

1.4.3. Trước khi đổ bê tông, phải bố trí người chuyên trách đối chiếu biện pháp thi công chuyên biệt để kiểm tra lá giằng, bao gồm chốt pin và gông thép hộp/gông gia cường, có đáp ứng yêu cầu hay không.



Hình 1.4.1 — sơ đồ bố trí hệ cốp pha và các kích thước ghi trên hình nguồn.

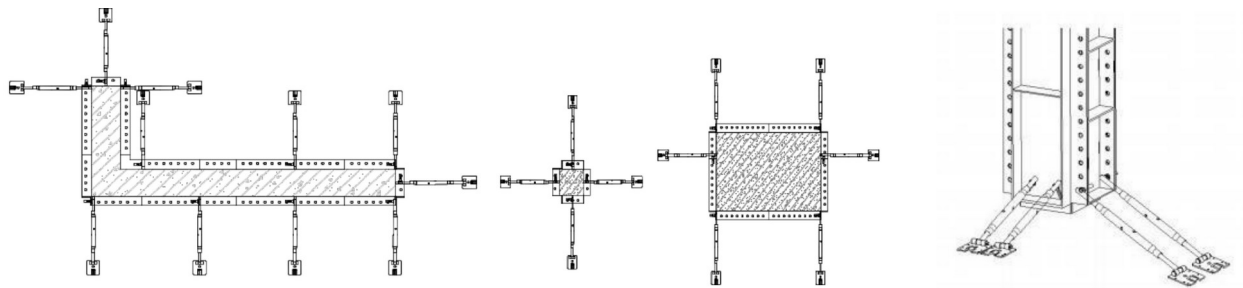
1.5. Lắp thanh chống xiên ngăn

Đối chiếu: trang nguồn 42.

1.5.1. Phải bố trí ở đầu tường; trong trường hợp đặc biệt, bắt buộc bố trí trong phạm vi 500 mm tính từ đầu tường. Khoảng cách phải là 1000 mm; trong trường hợp đặc biệt cũng không được lớn hơn 1300 mm.

1.5.2. Khoảng cách từ đế thanh chống xiên ngăn đến đầu tường nên là 500 mm và không được lớn hơn 550 mm.

1.5.3. Nên dùng gối đỡ chôn sẵn cho thanh chống xiên ngăn. Khi dùng phương pháp khoan lỗ rồi cắm thép, chiều sâu lỗ khoan không được nhỏ hơn 40 mm và không được lớn hơn 60 mm, tránh khoan xuyên sàn.



Sơ đồ bố trí và cấu tạo thanh chống xiên ngăn.

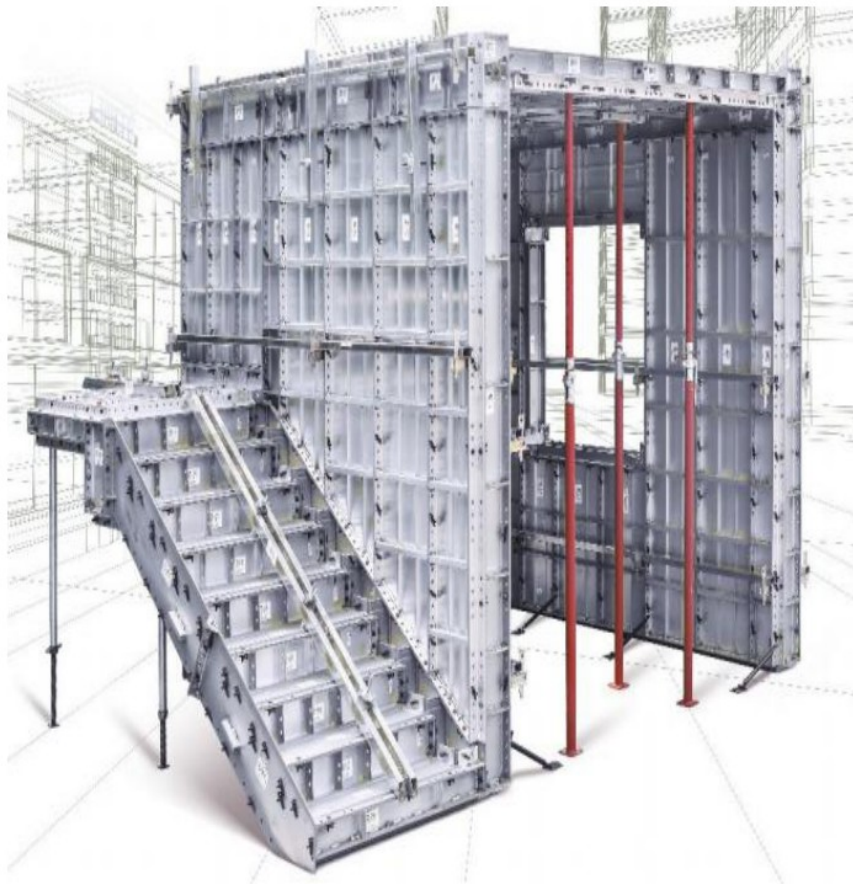
1.6. Chốt pin cố pha tường/cột

Đối chiếu: trang nguồn 43.

1.6.1. Khoảng cách lắp chốt pin trên tấm cố pha hệ lá giảng tiêu chuẩn nên là 300 mm, không được lớn hơn 400 mm; khoảng cách đến đầu tấm không quá 200 mm. Tại vị trí lá giảng bắt buộc phải lắp chốt pin. Đối với tấm tường tiêu chuẩn nguyên chiều cao 2600/2700 mm, số chốt theo phương đứng không được ít hơn 8 chốt.

1.6.2. Tại vị trí sử dụng thanh C giả (假 C 槽) hoặc thanh C cắt xẻ (剖切 C 槽), trong phạm vi 1400 mm tính từ mặt sàn (Hg), tức vùng tầng mật độ chốt, khoảng cách chốt không được lớn hơn 250 mm. Ngoài vùng tầng mật độ, khoảng cách chốt không nên lớn hơn 300 mm.

1.6.3. Liên kết giữa cố pha tường/cột với thanh C sàn, thanh C đáy dầm và tấm K phải có không ít hơn 2 chốt pin.



Minh họa bố trí chốt pin trên hệ cố pha tường/cột.

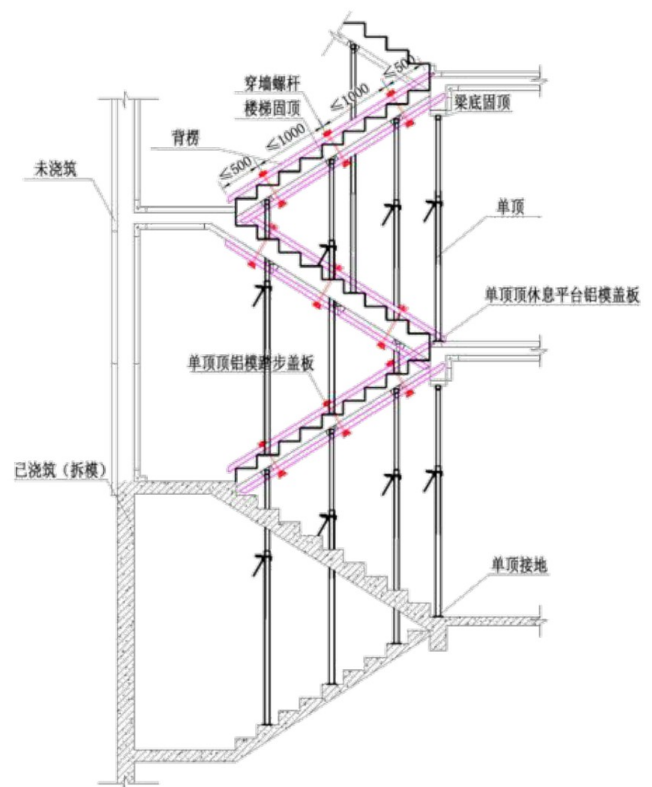
1.7. Gông chống nổi

Đối chiếu: trang nguồn 44.

1.7.1. Mỗi hàng gông của cầu thang, cửa sổ đua hoặc phía ngoài nên được siết giữ bằng ty ren tại không ít hơn hai vị trí; khoảng cách các ty ren gia cố không được lớn hơn 1000 mm.

1.7.2. Đai ốc phải được siết chặt; đoạn ty ren nhô ra khỏi đai ốc không được ngắn hơn 20 mm.

1.7.3. Gông cầu thang cách đầu không quá 500 mm; khoảng cách ty ren không quá 1000 mm hoặc không quá 4 bậc thang.



Sơ đồ gia cố và chống nổi cốp pha cầu thang.

Chú giải hình: 未浇筑 — chưa đổ bê tông; 已浇筑 (拆模) — đã đổ bê tông (tháo cốp pha); 背楞 — gông gia cường; 穿墙螺杆 — ty ren xuyên tường; 楼梯固顶 — chống cố định cầu thang; 梁底固顶 — chống cố định đáy dầm; 单顶 — cây chống đơn; 单顶顶铝模踏步盖板 — cây chống đơn tỳ tấm nắp cốp pha nhôm mặt bậc; 单顶顶休息平台铝模盖板 — cây chống đơn tỳ tấm nắp cốp pha nhôm chiếu nghỉ; 单顶接地 — cây chống đơn tỳ xuống nền.

1.8. Gông gia cường tấm K

Đối chiếu: trang nguồn 45.

1.8.1. Khi lắp phải chú ý hướng; luồn chốt chữ 7 từ trái sang phải hoặc từ phải sang trái để gông tấm K được lắp thẳng.

1.8.2. Bắt buộc lắp gông tấm K trong phạm vi 500 mm tính từ đầu tường. Khoảng cách nên là 1000 mm và không được lớn hơn 1200 mm.



Gông gia cường tấm K và chốt chữ 7 tại hiện trường.

1.9. Gia cố vị trí hạ cốt lớn

Đối chiếu: trang nguồn 46.

1.9.1. Bốn phía của vị trí hạ cốt lớn phải được chống đối xứng; điểm chống ở mức 1/2 chiều cao cốt pha treo.

1.9.2. Khi chiều dài vị trí hạ cốt không quá 1500 mm, phải có không ít hơn 1 hàng chống.

1.9.3. Khi chiều dài lớn hơn 1500 mm, phải có không ít hơn 2 hàng chống; khoảng cách giữa các hàng không được lớn hơn 1000 mm.

1.9.4. Phần ty ren kích chống lộ ra ngoài không được dài hơn 300 mm; chiều sâu cắm vào ống thép không được nhỏ hơn 150 mm.



Ảnh hiện trường và mô hình chống đối xứng tại vị trí hạ cốt lớn.

II. BÀY CHỈ TIÊU KIỂM SOÁT CẤP 2

2.1. Chốt pin cốp pha thành dầm

Đối chiếu: trang nguồn 47–48.

2.1.1. Khi chiều cao tấm thành dầm không quá 150 mm, phải lắp ít nhất 1 chốt pin.

2.1.2. Khi chiều cao tấm thành dầm lớn hơn 150 mm và không quá 400 mm, phải lắp ít nhất 2 chốt pin.

2.1.3. Khi chiều cao tấm thành dầm lớn hơn 400 mm, bản gốc ghi “销钉间距不宜 300mm” — “khoảng cách chốt pin không nên 300 mm”, thiếu từ xác định quan hệ giới hạn. Khoảng cách từ chốt đến đầu tấm không được lớn hơn 100 mm. [GC-03]

2.2. Chốt pin cốp pha đáy dầm

2.2.1. Theo phương cạnh dài, khoảng cách chốt không được lớn hơn 300 mm; khoảng cách đến đầu tấm không được lớn hơn 100 mm.

2.2.2. Thông thường, theo phương cạnh ngắn phải lắp ít nhất 2 chốt; nhưng khi cạnh ngắn không quá 150 mm thì phải lắp ít nhất 1 chốt.

2.3. Chốt pin cốp pha sàn

2.3.1. Theo phương cạnh dài, mỗi tấm nên có không ít hơn 3 chốt; khoảng cách đến đầu tấm không được lớn hơn 100 mm.

2.3.2. Thông thường, theo phương cạnh ngắn phải lắp ít nhất 2 chốt; nhưng khi cạnh ngắn không quá 150 mm thì phải lắp ít nhất 1 chốt.

2.4. Lắp khóa gông thép hộp

Đối chiếu: trang nguồn 49–50.

2.4.1. Phải bố trí khóa ở đầu tường; trong trường hợp đặc biệt, bắt buộc bố trí trong phạm vi 500 mm tính từ đầu tường. Khoảng cách lắp khóa không nên lớn hơn 1500 mm.

2.5. Lắp gông thép hộp

2.5.1. Khi chiều cao tầng không quá 3000 mm: tường trong 2 hàng gông, tường ngoài 3 hàng. Khi chiều cao tầng bằng 3100 mm hoặc 3150 mm: tường trong 2 hàng, tường ngoài 3 hàng. Khi chiều cao tầng từ 3200 mm đến 3400 mm, kể cả hai giới hạn: tường trong 3 hàng, tường ngoài 3 hàng.

2.5.2. Hàng gông thép hộp thứ nhất cách mặt sàn (Hg) không quá 500 mm; khoảng cách giữa các hàng gông không nên lớn hơn 1400 mm.

2.5.3. Khoảng cách từ hàng gông thép hộp thứ ba của tường ngoài đến mép trên tấm K nên là 100–150 mm.



Hệ gông thép hộp đã lắp trên cốt pha tường.

2.6. Cáp thép kết hợp cây chống thép

Đối chiếu: trang nguồn 51–52.

2.6.1. Trong điều kiện thông thường phải bố trí ở đầu tường; trường hợp đặc biệt phải bố trí trong phạm vi 500 mm tính từ đầu tường (tấm bịt đầu). Khoảng cách bố trí không nên lớn hơn 2500 mm. Điểm treo cáp thép theo chiều cao nên cách đầu tấm cốp pha tường/cột không quá 500 mm; khoảng cách từ cây chống thép đến cáp thép không nên lớn hơn 200 mm.

2.6.2. Phải chôn sẵn thép neo dạng ghề để làm điểm tựa/neo cho cáp thép và cây chống thép. Khoảng cách từ thép neo đến mép tường nên là 1700–1900 mm.

2.6.3. Sau khi lắp đặt và căn chỉnh cáp thép, cây chống thép, phải bảo đảm cáp chịu kéo và cây chống chịu nén.

2.6.4. Cây chống thép thông thường phải dùng loại cây chống đơn.



Bố trí cáp thép và cây chống thép để căn chỉnh, ổn định cốp pha tường.

2.7. Quét chất tháo khuôn

Đối chiếu: trang nguồn 53.

2.7.1. Trước khi sử dụng phải pha chất tháo khuôn theo hướng dẫn sử dụng, bảo đảm độ đặc phù hợp và tin cậy. Không được dùng dầu động cơ thải để pha trộn.

2.7.2. Phải quét đều, đồng nhất, không nên quá dày; không được bỏ sót vị trí hoặc để chảy sệ.



Bề mặt đã quét chất tháo khuôn và thùng chứa chất tháo khuôn.

III. HAI CHỈ TIÊU KIỂM SOÁT CẤP 3

3.1. Cây chống đơn

Đối chiếu: trang nguồn 54–55.

3.1.1. Phần công xôn phải duy trì chống 4 tầng; phần không công xôn phải duy trì chống 3 tầng.

3.1.2. Sai lệch độ thẳng đứng của cây chống đơn không được lớn hơn $1/500$ tổng chiều cao hệ chống cốp pha và không được lớn hơn 50 mm.

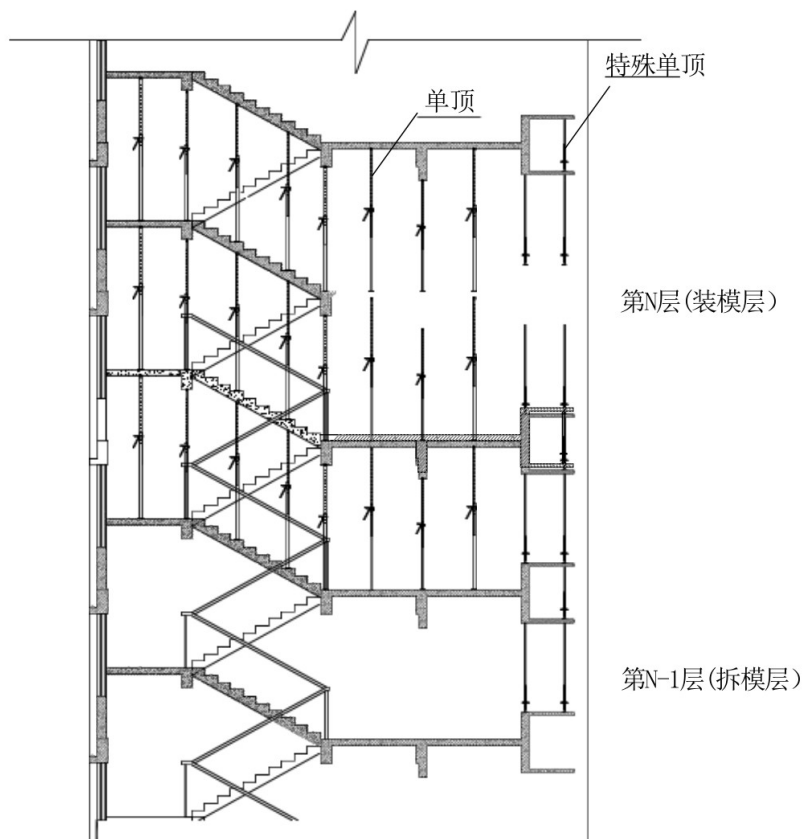
3.1.3. Trước khi đổ bê tông, cây chống đơn phải được chống đỡ ổn định, trừ trường hợp để hở tạm thời phục vụ căn chỉnh kỹ thuật. Sau khi đổ xong bê tông sàn và trước khi bê tông bắt đầu đông kết, phải tỳ chặt toàn bộ cây chống.

3.1.4. Đối với dầm, sàn có nhịp lớn hơn 4000 mm, phải tạo độ võng theo yêu cầu; độ võng nên bằng $1/1000$ – $3/1000$ chiều dài nhịp.

Chú thích của bản gốc (trang 55): “Để hở tạm thời phục vụ căn chỉnh kỹ thuật” là trạng thái hở tạm thời trong quá trình điều chỉnh chênh cao lớn nhất của cốp pha sàn, nhằm sử dụng tự trọng bê tông để ép hạ cốp pha sàn. Tuy nhiên, không được áp dụng trạng thái này đối với tầng có chiều cao lớn hơn 3500 mm.

3.1. Sơ đồ cây chống đơn — tiếp theo

Đối chiếu: trang nguồn 54–55.



Phần sơ đồ trên trang nguồn 54, giữ nguyên hình vẽ và cấu tạo thể hiện.

第N-2层

第N-3层

第N-4层

Phần tiếp nối của sơ đồ trên trang nguồn 55.

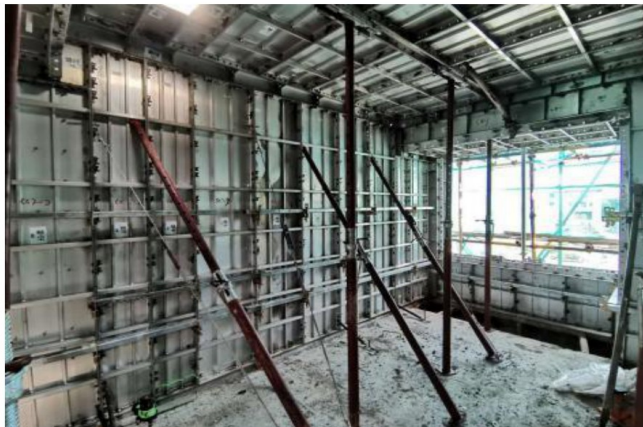
Chú giải: 单顶 — cây chống đơn; 特殊单顶 — cây chống đơn đặc biệt; 第 N 层 (装模层) — tầng N (tầng lắp cốp pha); 第 N-1 层 (拆模层) — tầng N-1 (tầng tháo cốp pha); 第 N-2 层 / 第 N-3 层 / 第 N-4 层 — tầng N-2 / N-3 / N-4.

Sơ đồ trong tệp nguồn bị ngắt giữa hai trang 54–55. Các hình được giữ đúng phần thể hiện trong nguồn, không tự vẽ nối thêm hệ chống.

3.2. Chèn kín khe hở

Đối chiếu: trang nguồn 56.

Phải dùng vữa chèn kín khe chân tường trước khi đổ bê tông 8 giờ. Đặc biệt kiểm tra độ kín tại lỗ ống khói/ống thông gió, cửa sổ đưa, ban công, vị trí hạ cốt, gờ bê tông chắn nước, bậc cầu thang và vị trí cốp pha tấm lớn.



Minh họa chèn kín khe tại chân cốp pha.

PHẦN III. NHẬN DIỆN CÁC MỐI NGUY THƯỜNG GẶP KHI THI CÔNG CỐP PHA NHÔM

I. CẦU LẮP

Đối chiếu: trang nguồn 57–58.

Mối nguy

- 1) Trọng tâm không cân bằng làm vật cầu nghiêng, rơi và gây thương tích.
- 2) Vật cầu không được buộc chắc; dây đai cầu chưa được siết khóa chặt.
- 3) Vật cầu tuột, rơi khi đang ở trên cao; người không kịp tránh nên bị thương.
- 4) Cạnh sắc của cốp pha cắt đứt dây đai cầu làm tải rơi.
- 5) Bị vật va đập khi móc cầu, nâng tải hoặc nhận tải.
- 6) Tải rơi do khuyết tật của bộ dụng cụ treo buộc, cầu nâng.
- 7) Cầu nâng trong thời tiết bất lợi như gió lớn làm vật cầu rơi.
- 8) Khi dỡ hàng khỏi xe, vật tư bị lật gây thương tích hoặc người ngã từ trên xe xuống.



Dây đai cầu dùng để treo buộc, nâng hạ vật tư.

I. CẦU LẮP — BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA, KIỂM SOÁT

Đối chiếu: trang nguồn 59.

- 1) Phải phân công rõ vị trí, nhân sự thực hiện cầu lắp và phải phổ biến, bàn giao yêu cầu công việc.
- 2) Trước khi cầu lắp phải kiểm tra dụng cụ cầu, phương tiện và khu vực thao tác.
- 3) Trước khi cầu lắp phải kiểm tra kiện hàng đã được buộc, đóng gói chắc chắn.
- 4) Chiều cao nâng thử phải thấp hơn 0,5 m; khi nhận tải cầu, tải phải ở độ cao thấp hơn 1,5 m.
- 5) Trước khi cầu, phải kiểm tra, xác nhận dụng cụ cầu nguyên vẹn, không có khuyết tật, đồng thời có biện pháp ngăn tải trượt, chẳng hạn dùng móc chống trượt hoặc biện pháp khác.
- 6) Không đứng trên hướng di chuyển của vật cầu; không đứng tại vị trí bị giới hạn, như góc tường hoặc sát mép biên không có đường lùi.
- 7) Khi cầu cốp pha tẩm lớn, người chỉ huy cầu tháp phải điều khiển tín hiệu tại vị trí lắp; tổ trưởng lắp dựng giám sát tại hiện trường; phải có ít nhất 2 người thực hiện. Khi tẩm lớn đang đung đưa, nghiêm cấm dùng tay, chân tiếp xúc trực tiếp với tẩm.
- 8) Khi dỡ hàng khỏi xe, phải kiểm tra, xác nhận vật tư không có khả năng lật. Người đứng trên xe để dỡ hàng phải chú ý phòng ngừa trượt, vấp và bước hụt.

II. LẮP DỰNG VÀ THÁO DỠ CỐP PHA

Đối chiếu: trang nguồn 60–61.

Mỗi nguy

- 1) Tấm tường, gông thép hộp/gông gia cường không được cầm giữ chắc, rơi qua khe giữa giàn giáo ngoài và tường.
- 2) Không có chống tạm khi lắp tấm tường, làm tấm đổ và đè vào người.
- 3) Chốt liên kết cốt pha đáy dầm dài, dầm đỡ sàn chưa được đóng chặt và không kịp bố trí cây chống đơn, dẫn đến gãy ở giữa, rơi gây thương tích.
- 4) Người bị ngã khi lên, xuống bục lắp cốt pha.
- 5) Trong quá trình lắp cốt pha sàn, cây chống đơn chưa được bố trí kịp thời nhưng người của tổ khác đã lên mặt sàn làm việc, gây sập.
- 6) Dễ trượt ngã khi đi trên mặt cốt pha sàn đã quét chất tháo khuôn.
- 7) Người không liên quan đi vào khu vực tháo cốt pha, bị tấm cốt pha rơi trúng.
- 8) Tháo cây chống đơn quá sớm gây biến dạng hoặc sập kết cấu chịu lực.

Biện pháp phòng ngừa, kiểm soát

- 1) Việc lắp và tháo tấm cốt pha tường ngoài phải do 2 người phối hợp thực hiện.
- 2) Lắp tấm tường đến đâu phải chống đến đó; khoảng cách chống không được lớn hơn 1,5 m. Chống phải tỳ vào gân tăng cứng ngang ở vị trí từ 2/3 chiều cao tấm trở lên, tạo góc 45°–60°.
- 3) Trước khi lắp, xác nhận các liên kết của cốt pha đáy dầm và dầm đỡ sàn đã chắc chắn; sau khi lắp phải chống ngay.
- 4) Bục lắp cốt pha phải đặt chắc, không nghiêng, không trượt, không rung lắc; không nhảy trên/giữa các bục.
- 5) Khi đang lắp cốt pha sàn hoặc chưa bố trí đủ cây chống đơn, nghiêm cấm người lên mặt sàn hoặc tập kết vật tư. Nếu người của tổ khác lên sàn, phải ngăn chặn ngay.
- 6) Ưu tiên đi trên giàn giáo ngoài. Khi cần đi trên mặt cốt pha sàn phải hết sức cẩn thận, không đi sát mép sàn.
- 7) Cấm người không liên quan đi vào khu vực tháo cốt pha hoặc nhặt vật tư phía dưới, tránh bị tấm rơi trúng.
- 8) Nghiêm cấm tháo cây chống đơn quá sớm, phòng ngừa biến dạng hoặc sập kết cấu chịu lực.

III. TRỰC KIỂM TRA CỐP PHA KHI ĐỔ BÊ TÔNG

Đối chiếu: trang nguồn 62.

Mối nguy

- 1) Thiếu ánh sáng khi trực cốp pha ban đêm, dẫn đến vấp hoặc ngã tại mép biên, giàn giáo ngoài hoặc vị trí hạ cốt.
- 2) Khi xử lý rò vữa ở mép biên, người thao tác bước hụt và rơi ngã.

Biện pháp phòng ngừa, kiểm soát

- 1) Trực cốp pha ban đêm nên có không ít hơn 2 người. Lắp sẵn đèn chiếu sáng tại hiện trường; khi cần, dùng đèn pin hoặc đèn đội đầu để bảo đảm đủ sáng.
- 2) Xác nhận biện pháp bảo vệ mép biên, lỗ mở đã được bố trí đầy đủ.
- 3) Không được leo trèo lên cốp pha khi trực kiểm tra ở vị trí mép biên.
- 4) Khi dọn, xử lý rò vữa ở mép biên, phải có người giám sát tại chỗ và thắt dây an toàn để phòng ngừa rơi ngã.



Đèn đội đầu và đèn pin dùng để chiếu sáng khi trực kiểm tra.

IV. VẬN HÀNH MÁY CẮT VÀ MÁY KHOAN ĐIỆN

Đối chiếu: trang nguồn 63–64.

Mối nguy

- 1) Rò điện làm người thao tác bị điện giật.
- 2) Bị đĩa cắt quay tốc độ cao cắt gây thương tích.
- 3) Mũi khoan đang quay cuốn găng tay, quần áo gây thương tích.
- 4) Phoi khoan hoặc bụi bắn vào mắt gây tổn thương.

Biện pháp phòng ngừa, kiểm soát

- 1) Nguồn điện phải được lắp thiết bị bảo vệ chống rò điện. Kiểm tra dây nguồn không hư hỏng, không hở; dây nguồn và dây nối đất không được ngâm trong nước. Người vận hành phải được đào tạo và đạt yêu cầu trước khi làm việc.
- 2) Mặc đúng quần áo, đi đúng giày bảo hộ; cài chặt cổ tay áo và đeo kính bảo hộ.
- 3) Nghiêm cấm đeo găng tay khi thao tác. Khi thay mũi khoan phải rút phích cắm nguồn điện.
- 4) Khi vận hành không được đứng chính diện đĩa cắt; phải đeo kính bảo hộ.



Các thiết bị minh họa trong nguồn: máy cắt và máy khoan điện.

V. VẬN HÀNH MÁY MÀI GÓC

Đối chiếu: trang nguồn 65–66.

Mối nguy

- 1) Bụi ảnh hưởng đến sức khỏe thể chất và tinh thần của người lao động.
- 2) Bị đĩa cắt đang quay cắt gây thương tích.
- 3) Rò điện làm người thao tác bị điện giật.
- 4) Bất cẩn khi mài trên cao dẫn đến ngã và chấn thương.

Biện pháp phòng ngừa, kiểm soát

- 1) Người vận hành phải được đào tạo và đạt yêu cầu trước khi làm việc.
- 2) Phải đeo kính bảo hộ; không được đeo găng tay khi thao tác. [GC-04]
- 3) Nguồn điện phải đấu nối qua thiết bị đóng cắt có bảo vệ chống rò điện.
- 4) Xác nhận dây nguồn không bị hư hỏng, không hở và không bị ngâm trong nước.
- 5) Nghiêm cấm dựa vào lan can bảo vệ khi sửa chữa ở mép biên.
- 6) Khi mài tường ngoài phải thắt dây an toàn.
- 7) Khi thay đĩa cắt phải rút phích cắm nguồn điện.



Máy mài góc minh họa trong tài liệu nguồn.

CẢM ƠN ĐÃ THEO DÕI!

Đối chiếu: trang nguồn 67.

PHỤ LỤC BIÊN DỊCH — BẢNG THUẬT NGỮ

Bổ sung để đối chiếu thuật ngữ; không phải phần tiêu chuẩn mới của nhà sản xuất.

Thuật ngữ gốc	Thuật ngữ tiếng Việt	Cách dùng trong bản dịch
铝模拉片体系	Hệ cốp pha nhôm sử dụng lá giằng	Giữ thống nhất “lá giằng” cho bộ phận liên kết chịu kéo dạng bản thép.
拉片	Lá giằng	Không dịch thành “tấm cốp pha” hoặc “thanh kéo”.
销钉 / 销片	Chốt pin / chốt nêm	Phân biệt chốt xuyên liên kết và nêm khóa chốt.
方通 / 方通扣	Gông thép hộp / khóa gông thép hộp	Dùng trong ngữ cảnh gia cường cốp pha tường.
背楞 / 抗浮背楞	Gông gia cường / gông chống nổi	Giữ riêng với tên gông thép hộp khi nguồn phân biệt.
马凳	Thép neo dạng ghế	Trong sổ tay này: thép chôn sẵn làm điểm neo/tựa cho cáp thép và cây chống.
定位筋	Thép cữ định vị	Cốt thép định vị kích thước, vị trí cốp pha.
单顶 / 小斜撑	Cây chống đơn / thanh chống xiên ngắn	Không dùng cách dịch máy “đỉnh đơn”.
楼面 C 槽	Thanh C sàn	Giữ ký hiệu C của hệ sản phẩm; không dịch đơn thuần thành rãnh.
底笼	Dầm đỡ cốp pha sàn	Giữ thuật ngữ gốc ở lần xuất hiện đầu để đối chiếu mã cấu kiện.
K 板	Tấm K	Giữ tên cấu kiện của hệ cốp pha.
吊模	Cốp pha treo	Dùng cho khu vực hạ cốt và cấu kiện cần treo theo hình nguồn.
沉降 / 大沉降	Hạ cốt / vị trí hạ cốt lớn	Trong ngữ cảnh các hình sàn của tài liệu này; không dịch thành lún nền.

PHỤ LỤC BIÊN DỊCH — BẢNG THUẬT NGỮ (tiếp)

Bổ sung để đối chiếu thuật ngữ; không phải phần tiêu chuẩn mới của nhà sản xuất.

Thuật ngữ gốc	Thuật ngữ tiếng Việt	Cách dùng trong bản dịch
反坎	Gờ bê tông chắn nước	Giữ nghĩa cấu tạo gờ nâng cao khỏi sàn.
飘窗 / 上飘 / 下飘	Cửa sổ đua / phần đua trên / phần đua dưới	Theo cấu tạo nút và hình minh họa trong nguồn.
压板条	Nẹp ép	Tên cấu kiện riêng; nguồn không cho mặt cắt để định nghĩa chi tiết hơn.
企口 / 滴水线	Hèm / rãnh nhỏ giọt	Tại đoạn nói về phụ kiện: phụ kiện tạo hèm, tạo rãnh nhỏ giọt.
塔尺 / 激光水平仪	Mia đo cao độ / máy cân bằng laser	Không dịch 塔尺 thành thước cuộn.
放线 / 控制线	Định vị, bật mực / đường khống chế	Giữ các khoảng lệch 200/300 mm theo nguồn.
顶板极差	Chênh cao lớn nhất của cốp pha sàn	Trong phần căn phẳng: chênh giữa số đọc lớn nhất và nhỏ nhất.
起拱	Tạo độ vồng	Không dịch thành mái vòm.
护模	Trực kiểm tra cốp pha khi đổ bê tông	Bao gồm theo dõi, xử lý hiện tượng phát sinh trong ngữ cảnh tài liệu.
外架 / 临边	Giàn giáo ngoài / mép biên công trình	Thuật ngữ của phần nhận diện mối nguy.
大模	Cốp pha tấm lớn	Giữ cùng một thuật ngữ tại phần chèn khe và cầu lắp.
技术性悬空	Để hở tạm thời phục vụ căn chỉnh kỹ thuật	Giữ đầy đủ chú thích và giới hạn chiều cao tăng của nguồn; không hiểu là được phép thiếu chống tùy ý.

GHI CHÚ ĐỐI CHIẾU NGUỒN

Các ghi chú dưới đây thuộc phần biên dịch, không thay đổi nội dung của tài liệu gốc.

GC-01 — Hình ảnh, ký hiệu và giới hạn độ rõ của tệp nguồn

Các hình được lấy trực tiếp từ PDF, giữ nguyên tỷ lệ, mã cấu kiện, kích thước, mũi tên và chi tiết. Chú giải tiếng Việt được đặt cạnh/dưới hình. Một số tên dự án, chữ và mã rất nhỏ trong ảnh bản vẽ, đặc biệt trang 25, 27, 29 và 33, vốn đã mờ trong PDF; không thể phiên đọc chắc chắn toàn bộ từ ảnh. Các phần đó được giữ nguyên, không tự đoán hoặc vẽ lại. Khi cần dùng chúng để thi công, phải lấy bản vẽ gốc có độ phân giải phù hợp từ Hualv.

GC-02 — Trang 17 — Phần I, mục 2.3.2

Câu gốc “架设地点位于标高选取点 1000mm” không nêu rõ 1000 mm là khoảng cách theo phương nào. Bản tiếng Anh diễn giải là phía trên điểm cao độ, trong khi câu tiếng Trung không ghi rõ. Bản dịch giữ trị số và quan hệ vị trí, không tự bổ sung phương đo; cần Hualv xác nhận.

GC-03 — Trang 47 — Phần II, mục 2.1.3

Câu “销钉间距不宜 300mm” thiếu từ xác định quan hệ so sánh. Vì vậy chưa thể kết luận nguyên bản muốn quy định khoảng cách bằng 300 mm hay không lớn hơn 300 mm. Bản dịch không tự thêm “lớn hơn”. Phải xác nhận lại trước khi dùng trị số này làm tiêu chí lắp dựng/kiểm tra.

GC-04 — Trang 66 — Phần III, mục V, biện pháp số 2

Nguyên bản tiếng Trung ghi “须和护目眼镜”, có lỗi từ trong câu. Bản tiếng Anh ngay bên dưới ghi yêu cầu đeo kính bảo hộ và không đeo găng tay. Bản dịch thể hiện theo nội dung tiếng Anh tại đúng vị trí này và giữ nguyên lệnh không đeo găng tay của nguồn; đây không phải bổ sung quy định an toàn mới.

GHI CHÚ ĐỐI CHIẾU NGUỒN (tiếp)

Các ghi chú dưới đây thuộc phần biên dịch, không thay đổi nội dung của tài liệu gốc.

GC-05 — Trang 3 và 51 — vị trí thép neo dạng ghế

Sơ đồ trang 3 thể hiện khoảng cách 1700–2000; mục 2.6.2, Phần II ở trang 51 ghi 1700–1900 mm. Bản dịch giữ nguyên cả hai cách ghi, không tự thống nhất thành một trị số.

GC-06 — Trang 34 và 39 — hai hàng thép cữ ở vị trí hạ cốt

Mục 2.12.1, Phần I quy định hạ cốt >250 mm phải có hai hàng thép cữ. Mục 1.3.3, Phần II quy định từ 300 mm trở lên. Hai ngưỡng được giữ nguyên để bên ban hành làm rõ phạm vi áp dụng.

GC-07 — Trang 32 và 45 — khoảng cách gông tẩm K

Mục 2.11.3, Phần I quy định không quá 1 m. Mục 1.8.2, Phần II ghi nên là 1000 mm và không được lớn hơn 1200 mm. Bản dịch không thay thế một yêu cầu bằng yêu cầu còn lại.

GC-08 — Trang 30 và 54 — độ võng cốp pha sàn

Mục 2.10.5, Phần I ghi phần giữa phòng có nhịp >4000 mm cao hơn xung quanh 5–8 mm. Mục 3.1.4, Phần II ghi độ võng nên bằng 1/1000–3/1000 chiều dài nhịp. Các cách quy định được giữ riêng theo đúng vị trí trong nguồn.

GHI CHÚ ĐỐI CHIẾU NGUỒN (tiếp)

Các ghi chú dưới đây thuộc phần biên dịch, không thay đổi nội dung của tài liệu gốc.

GC-09 — Trang 40 và 49 — các dải chiều cao tầng

Nguồn chỉ nêu các trường hợp ≤ 3000 mm; bằng 3100 mm hoặc 3150 mm; và 3200–3400 mm. Bản dịch không tự nội suy số hàng lá giằng hoặc số hàng gông cho chiều cao nằm giữa/ngoài các trường hợp này.

GC-10 — Trang 54–55 — cây chống và trạng thái hờ tạm thời

Bản dịch giữ nguyên đoạn về để hờ tạm thời phục vụ căn chỉnh và lệnh không áp dụng cho tầng cao > 3500 mm. Nguồn không đưa đầy đủ điều kiện tính toán, tải trọng hoặc trình tự kiểm soát riêng cho biện pháp này. Không nên coi bản dịch là phê duyệt biện pháp chống cho công trình cụ thể.

GC-11 — Phần I — “tầng đầu tiên”, nẹp ép và mã cấu kiện

“首层安装” được dịch là “lắp dựng tại tầng đầu tiên” của hệ cốp pha, không tự đồng nhất với tầng trệt. “压板条” được giữ dưới tên nẹp ép, kèm chữ gốc ở lần xuất hiện đầu; các mã PB, C, K, AP, AQ, AL, AM, AD, DT giữ nguyên để đối chiếu bản vẽ.

GC-12 — Phân biệt bản dịch và kiểm định kỹ thuật

Các yêu cầu về hàn thép cữ vào cốt thép dọc, số tầng chống, dùng thiết bị điện, găng tay và phương pháp lắp dựng được chuyển ngữ theo tài liệu cung cấp. Bản dịch không phải xác nhận rằng tất cả các yêu cầu đó phù hợp với mọi thiết bị, thiết kế hoặc công trường. Những nội dung chưa rõ cần được đơn vị thiết kế, người phụ trách kỹ thuật và Hualv xác nhận trước khi áp dụng.