

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 3819 : 1983

**TÀI LIỆU THIẾT KẾ DẠNG VÀ TÍNH TRỌN BỘ
CỦA TÀI LIỆU THIẾT KẾ**

System for design documentation types and seta of design document

HÀ NỘI - 2009

Lời nói đầu

TCVN 3819 : 1983 thay thế cho TCVN 220 : 1966 và phần 1, 2 của TCVN 224 : 1966.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

Tài liệu thiết kế dạng và tính trọn bộ của tài liệu thiết kế

System for design documentation types and seta of design document

Tiêu chuẩn này quy định dạng và tính trọn bộ của tài liệu thiết kế sản phẩm trong tất cả các ngành công nghiệp.

1 Dạng tài liệu thiết kế.

1.1 Tài liệu thiết kế (gọi tắt là tài liệu) gồm các bản vẽ và tài liệu bảng chữ xác định thành phần và cấu tạo sản phẩm với nội dung cần thiết để nghiên cứu hoặc chế tạo, kiểm tra, nghiệm thu, sử dụng và sửa chữa sản phẩm.

1.2 Tài liệu thiết kế được chia thành các dạng như Bảng 1.

Bảng 1

Dạng tài liệu	Định nghĩa
Bản vẽ chi tiết	Tài liệu gồm hình biểu diễn chi tiết và các số liệu cần thiết để chế tạo và kiểm tra.
Bản vẽ lắp	Tài liệu gồm hình biểu diễn đơn vị lắp với các số liệu cần thiết để lắp (chế tạo) và kiểm tra. Bản vẽ lắp đặt thuỷ lực, lắp đặt khí nén, lắp đặt điện cũng được coi là bản vẽ lắp.
Bản vẽ chung	Tài liệu xác định kết cấu sản phẩm, sự tác động tương hỗ giữa các sản phẩm thành chỉnh, và trình bày nguyên lý làm việc của sản phẩm
Bản vẽ nguyên lý	Tài liệu xác định hình dáng hình học (đường bao) sản phẩm với toạ độ phân bố các sản phẩm cấu thành.
Bản vẽ choán chỗ	Tài liệu gồm hình biểu diễn đơn giản (đường bao) sản phẩm với những kích thước giới hạn của mặt bao ngoài sản phẩm, các kích thước lắp đặt và lắp nối.
Bản vẽ lắp đặt	Tài liệu gồm hình biểu diễn đơn giản (đường bao) sản phẩm với những vấn đề cần thiết để lắp đặt nó ở vị trí vận hành. Bản vẽ lắp đặt, trong trường hợp riêng biệt, bao gồm cả bản vẽ máy, được lập ra để chế tạo sản phẩm
Sơ đồ	Tài liệu biểu diễn các phần cấu thành của sản phẩm và những liên hệ giữa chúng ở dạng hình biểu diễn hoặc ký hiệu quy ước.
Bảng kê	Tài liệu xác định thành phần của đơn vị lắp, tổ hợp, hoặc bộ.
Danh mục bảng kê	Tài liệu ghi danh mục tất cả bảng kê của các phần cấu thành sản phẩm với chỉ dẫn: số lượng và chúng thuộc vào sản phẩm hay phần cấu thành của sản phẩm.
Bản kê tài liệu tham chiếu	Tài liệu ghi danh mục những tài liệu, có ghi chú dẫn tham khảo và đối chiếu trong các tài liệu thiết kế khác của sản phẩm.
Bản kê sản phẩm mua	Tài liệu ghi danh mục các sản phẩm mua, sử dụng trong thiết kế.
Bản kê cơ quan quản lý bản chính	Tài liệu ghi tên xí nghiệp (cơ quan) bảo quản bản chính của tài liệu, sử dụng cho sản phẩm.
Bản kê dự án kỹ thuật	Tài liệu ghi danh mục các tài liệu nằm trong dự án kỹ thuật

Dạng tài liệu	Định nghĩa
Bản kê thiết kế sơ bộ	Tài liệu ghi danh mục các tài liệu nằm trong thiết kế sơ bộ
Bản kê thiết kế kỹ thuật	Tài liệu ghi danh mục các tài liệu nằm trong thiết kế kỹ thuật.
Bản thuyết minh	Tài liệu mô tả cấu tạo, nguyên lý làm việc của sản phẩm thiết kế và phần trình bày cơ sở của các giải pháp kỹ thuật và kinh tế - kỹ thuật đã được chấp nhận trong quá trình thiết kế sản phẩm.
Điều kiện kỹ thuật	Tài liệu có các yêu cầu về cách chế tạo, kiểm tra, nghiệm thu và cung cấp sản phẩm mà những yêu cầu này ghi vào tài liệu thiết kế khác là không hợp lý.
Chương trình và phương pháp thử bẻ	Tài liệu nêu những số liệu kỹ thuật dùng để kiểm tra trong quá trình thử nghiệm sản phẩm và thứ tự các phương pháp kiểm tra chúng.
Bảng	Tài liệu có nội dung tùy theo chức năng của nó, có các số liệu tương ứng ghi thành bảng.
Bản tính	Tài liệu trình bày phân tích các thông số và đại lượng ví dụ: tính chuỗi kích thước, tính sức bền v.v...
Tài liệu sử dụng	Tài liệu dùng khi sử dụng, bảo dưỡng và sửa chữa sản phẩm trong quá trình vận hành.
Tài liệu sửa chữa	Tài liệu có các số liệu để tiến hành việc sửa chữa sản phẩm ở xí nghiệp chuyên môn hoá.
Thẻ đăng ký phát minh	Tài liệu có những thông báo và phát minh của công trình, đồng thời về việc lập và sử dụng các phát minh trong nước, trong quá trình thiết kế sản phẩm.
Phiếu trình độ kỹ thuật và chất lượng sản phẩm	Tài liệu ghi những chi tiết xác định trình độ kỹ thuật, kinh tế - kỹ thuật và chất lượng sản phẩm, mà các chỉ tiêu này phù hợp với các thành tựu khoa học kỹ thuật và nhu cầu của nền kinh tế quốc dân.

1.3 Phụ thuộc vào các giai đoạn lập, tài liệu được chia ra:

- a) Tài liệu thiết kế (dự án kỹ thuật, thiết kế sơ bộ, thiết kế kỹ thuật)
- b) Tài liệu chế tạo

1.4 Phụ thuộc vào phương pháp lập và đặc điểm sử dụng, tài liệu thiết kế được chia ra như trong Bảng 2

Bảng 2

Tên gọi tài liệu	Định nghĩa
Bản gốc	Tài liệu lập trên vật liệu bất kỳ và dùng để lập bản chính.
Bản chính	Tài liệu trình bày đã có những chữ ký thật xác nhận, được lập trên vật liệu bất kỳ nhưng đảm bảo lập được bản sao, bản in nhiều lần.
Bản sao	Bản sao lập từ bản chính đảm bảo được tính đồng nhất của quá trình sao lại bản chính, và được trình bày trên vật liệu bất kỳ nhưng đảm bảo in được ra bản in. Cho phép scan, chụp lại bản gốc, để làm bản sao.
Bản in	Tài liệu mà phương pháp lập đảm bảo được tính đồng nhất của chúng với bản chính, bản sao và được dùng trực tiếp trong sản xuất, sử dụng và sửa chữa sản phẩm.

1.5 Tài liệu dùng để sử dụng một lần trong sản xuất (tài liệu của các mô hình, giả thử trong các phòng thí nghiệm...) cho phép lập ở dạng thiết kế sơ bộ. Tên gọi của tài liệu thiết kế sơ bộ, phụ thuộc vào phương pháp lập và đặc điểm sử dụng như đã nêu trong Bảng 2.

2 Tính trọn bộ của tài liệu thiết kế.

2.1 Khi xác định tính trọn bộ của tài liệu thiết kế sản phẩm phải phân biệt:

Tài liệu thiết kế chính

Bộ tài liệu thiết kế chính

Bộ tài liệu thiết kế đầy đủ.

2.2 Tài liệu thiết kế chính của sản phẩm nằm riêng biệt hoặc với các tài liệu thiết kế khác, xác định đầy đủ và chính xác về thành phần của sản phẩm.

Tài liệu thiết kế chính

Đối với chi tiết là bản vẽ chi tiết

Đối với đơn vị lắp, tổ hợp và bộ là bảng kê.

Sản phẩm sử dụng tài liệu thiết kế chính của sản phẩm khác, đã được lập theo các tiêu chuẩn nhà nước về tài liệu thiết kế thì cũng được coi là tài liệu thiết kế chính của nó.

2.3 Bộ tài liệu thiết kế chính của sản phẩm là tập hợp các tài liệu thiết kế có liên quan với toàn bộ sản phẩm (những tài liệu thiết kế này lập ra trọn vẹn cho toàn bộ sản phẩm), ví dụ: bản vẽ lắp, sơ đồ điện nguyên lý, điều kiện kỹ thuật, tài liệu sử dụng...

Tài liệu thiết kế của các phần cấu thành nằm trong bộ tài liệu thiết kế chính của sản phẩm.

2.4 Bộ tài liệu thiết kế đầy đủ của sản phẩm được lập (trong trường hợp chung) từ những tài liệu sau:

Bộ tài liệu thiết kế chính của sản phẩm

Bộ tài liệu thiết kế chính của tất cả các phần cấu thành của sản phẩm

Ví dụ về cách xây dựng một bộ tài liệu thiết kế đầy đủ, trong phụ lục của tiêu chuẩn này.

2.5 Trong bộ tài liệu thiết kế chính của sản phẩm, có thể gồm có tài liệu thiết kế chung cho một nhóm sản phẩm nếu những tài liệu này được áp dụng cho cả sản phẩm, ví dụ: yêu cầu kỹ thuật của bu lông theo TCVN 1916 : 1976

2.6 Phụ thuộc vào các giai đoạn lập, các tài liệu thiết kế sản phẩm được nêu ra trong Bảng 3.

Bảng 3

Ký hiệu tài liệu	Tên tài liệu	Dự án kỹ thuật	Thiết kế sơ bộ	Thiết kế kỹ thuật	Tài liệu chế tạo.				Chú thích
					Chỉ tiêu	Đơn vị lắp	Tổ hợp	Bộ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
-	1 Bản vẽ chi tiết	-	-	0 ¹	O ¹	-	-	-	Cho phép không lập bản vẽ trong các trường hợp đã nêu trong TCVN 3826 : 1983
BL	2 Bản vẽ lắp	-	-	-	-	-O ²	-	-	-
BC	3 Bản vẽ chung	0	0	O	-	-	-	-	-
BN	4 Bản vẽ nguyên lý	-	0	0	0	0	0	-	-

TCVN 3819 : 1983

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
CC	5 Bản vẽ choán chỗ	0	0	0 ¹	0 ²	0	0	-	-
BĐ	6 Bản vẽ lắp đặt	-	-	-	-	0 ²	0	0	-
BS	7 Sơ đồ	0	0	0	-	0	0	0	-
	8 Bảng kê	-	-	-	-	0	0	0	Cho phép không lập bảng kê những sản phẩm của các phần lắp đặt, thay thế và dự phòng, dụng cụ, phụ tùng, và các vật liệu bao gói hòm hộp, nếu như những sản phẩm và vật liệu nằm trong sản phẩm, ghi trực tiếp vào bản kê sản phẩm là hợp lý.
DK	9 Danh mục bảng kê	-	-	-	-	0	0	0	Nên lập cho tổ hợp và đơn vị lắp có từ hai thành phần cấu thành có bảng kê trở lên.
KT	10 Bản kê tài liệu tham chiếu	-	-	-	-	0	0	0	Bản kê tài liệu tham chiếu được lập khi chuyển tài liệu thiết kế cho xí nghiệp chế tạo. Khi chuyển tài liệu đối với tổ hợp cho phép chỉ lập một bản kê chung cho tất cả các tài liệu chuyển giao của tổ hợp.
KM	11 Bản kê sản phẩm mua	-	0	0	-	0	0	0	Bản kê sản phẩm mua lập cho sản phẩm dùng để cung cấp độc lập.
KQ	12 bản kê cơ quan quản lý bản chính	-	-	-	-	0	0	0	-
KD	13 Bản kê dự án kỹ thuật	0	-	-	-	-	-	-	Bản kê dự án kỹ thuật, bản kê thiết kế sơ bộ bản kê thiết kế kỹ thuật và bản thuyết minh cho các đơn vị lắp và sản phẩm bộ không cần lập nếu chúng nằm trong thành phần của sản phẩm phức tạp hơn (ví dụ: trong tổ hợp) đối với sản phẩm phức tạp đó đã được lập những tài liệu này trong đó gồm tất cả những điều cần thiết theo các đơn vị lắp và sản phẩm bộ
KS	14 Bản kê thiết kế sơ bộ	-	0	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
KK	15 Bản kê thiết kế kỹ thuật	-	-	0	-	-	-	-	-
TM	16 Bản thuyết minh	0 ³	0 ³	0 ³	-	-	-	-	-
ĐK	17 Điều kiện kỹ thuật	-	-	0	0	0	0	0	Điều kiện kỹ thuật lập cho sản phẩm dùng để cung cấp độc lập (bán) cho người tiêu dùng. Theo sự hợp đồng của tiêu dùng (người đặt hàng) và người cung cấp, bản điều kiện kỹ thuật có thể lập cho các phần cấu thành riêng biệt của sản phẩm.
TN	18 Chương trình và phương pháp thử	-	0	0	0	0	0	-	-
BG	19 Bảng	0	0	0	0	0	0	0	Trong trường hợp cần thiết được lập theo các tiêu chuẩn ngành, nếu sản phẩm thiết kế ra chỉ do ngành mình sản xuất.
TT	20 Bản tính	0 ³	0 ³	0 ³	0	0	0	0	-
KH	21 Những tài liệu khác	0	0	0	0	0	0	0	-
-	22 Thẻ đăng ký phát minh	0	0	0	0	0	0	0	Sự cần thiết phải lập thẻ đăng ký phát minh được nêu ra tùy theo yêu cầu của cơ quan quản lý phát minh của UBKH và KTNN
Theo các TCVN tương ứng	23 Tài liệu sử dụng	-	-	-	0	0	0	0	Danh mục và sự cần thiết lập tài liệu sử dụng đã nêu ra trong các tiêu chuẩn tương ứng.
Theo các TCVN tương ứng	24 Tài liệu sửa chữa	-	-	-	0	0	0	0	Danh mục và sự cần thiết lập tài liệu sửa chữa đã nêu ra trong các tiêu chuẩn tương ứng.
KC	25 Phiếu trình độ kỹ thuật về chất lượng sản phẩm	0	0	0	0	0	0	0	-

TCVN 3819 : 1983

Các ký hiệu tượng trưng:

“O” – Tài liệu nhất thiết phải có.

“0” – Tài liệu phụ thuộc vào đặc tính, chức năng của sản phẩm hoặc điều kiện sản xuất sản phẩm, được lập theo yêu cầu chỉ dẫn sản phẩm trong một cột chú thích.

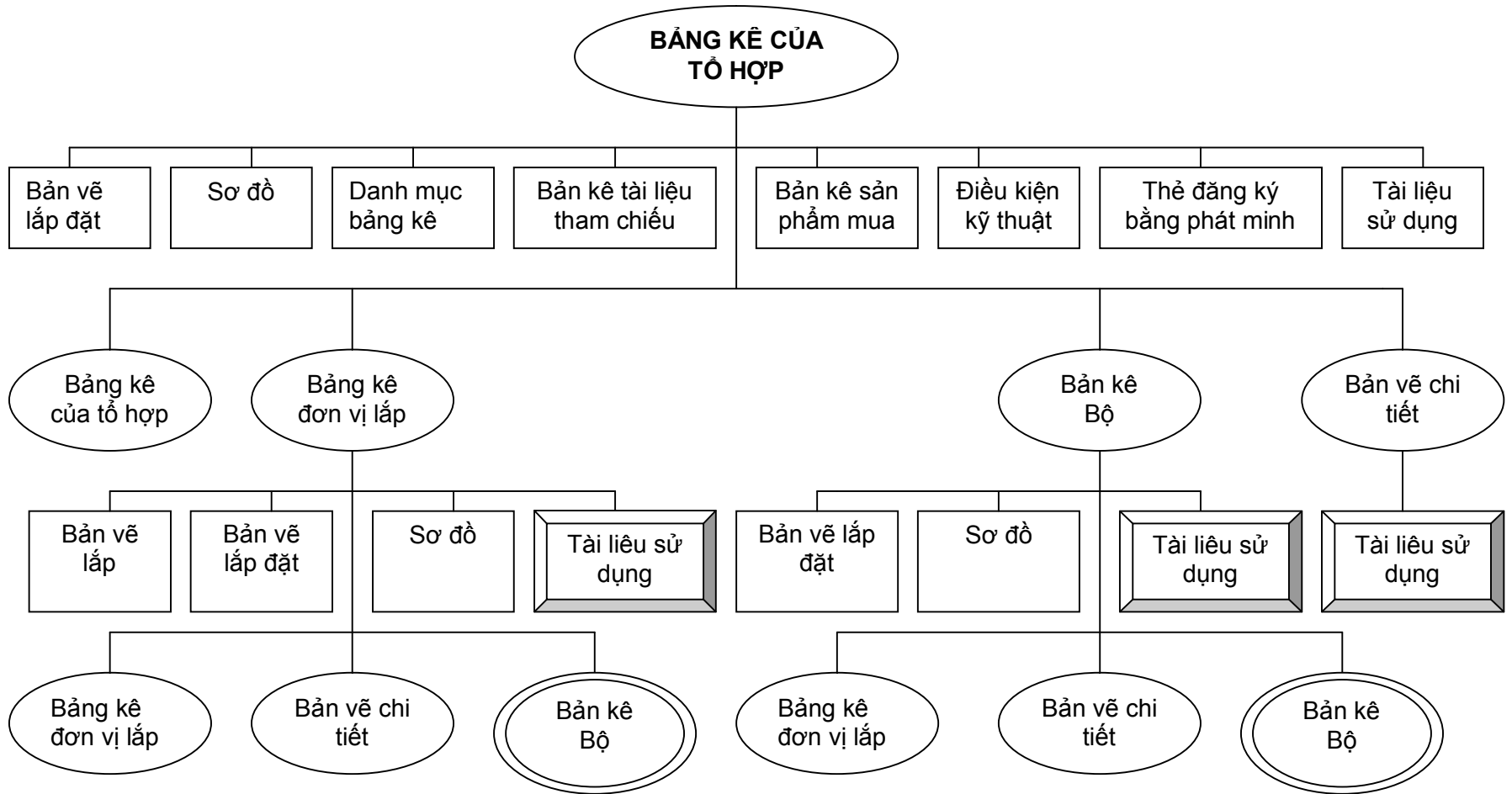
“ - ” – Không cần lập tài liệu.

CHÚ THÍCH:

1 Những tài liệu trên ký hiệu tượng trưng của chúng có chỉ số như nhau, thì người thiết kế có thể kết hợp với nhau. Khi đó phải cho tài liệu kết hợp ký hiệu và tên gọi của tài liệu có số thứ tự nhỏ nhất theo Bảng 3.

2 Danh mục tài liệu thiết kế lập cho sản phẩm cụ thể dùng để cung cấp đọc lập phải thống nhất với người đặt hàng.

Phụ lục
Ví dụ về cách lập bộ tài liệu thiết kế đầy đủ của tổ hợp



CHÚ THÍCH:

- 1 Tài liệu thiết kế chính của sản phẩm ở hình ô van
- 2 Tài liệu của bộ chính ở hình chữ nhật (trong ví dụ chỉ trình bày một phần của bộ chính đã nêu ở Bảng 3)
- 3 Tài liệu ở trong khung kép chỉ phù hợp với sản phẩm dùng để cung cấp độc lập.
- 4 Số lượng mức độ tham gia đối với tổ hợp đơn vị lắp, tổ hợp bộ, đồng thời số lượng đơn vị lắp, bộ và chi tiết nằm trong tổ hợp là không giới hạn.