BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG	CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
Số: 29/2017/TT-BTNMT	*Hà Nội, ngày 11 tháng 9 năm 2017*

THÔNG TƯ
Quy định tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ sự nghiệp công về xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường

Căn cứ Nghị định số 16/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định cơ chế tự chủ của đơn vị sự nghiệp công lập;

Căn cứ Nghị định số 36/2017/NĐ-CP ngày 04 tháng 4 năm 2017 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Tài nguyên và Môi trường;

Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học và Công nghệ, Vụ trưởng Vụ Pháp chế;

Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường ban hành Thông tư quy định tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ sự nghiệp công về xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường.

Chương I
QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi điều chỉnh

Thông tư này quy định tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước về xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng trong lĩnh vực tài nguyên và môi trường (sau đây gọi là dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm).

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Thông tư này áp dụng đối với cơ quan quản lý nhà nước về tài nguyên và môi trường; đơn vị sự nghiệp và tổ chức, cá nhân có liên quan đến hoạt động cung cấp dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

1. *Tiêu chí đánh giá* là các nội dung, yêu cầu mà đối tượng cung ứng dịch vụ phải đáp ứng để thỏa mãn mong muốn của khách hàng. Mỗi tiêu chí có các chỉ số đánh giá theo các yêu cầu và điều kiện về một khía cạnh cụ thể.

2. *Chỉ tiêu đánh giá* gồm các chỉ số đánh giá và phép đánh giá chất lượng theo một đặc tính, yêu cầu nào đó. Chỉ tiêu có giá trị trọng số thể hiện mức độ quan trọng của chỉ tiêu đó.

3. *Chỉ số đánh giá* là công cụ đo lường một khía cạnh cụ thể của một chỉ tiêu được thể hiện bằng con số, tỷ số, tỷ suất.

4. *Trọng số đánh giá* là đại lượng để so sánh tầm quan trọng của các tiêu chí đánh giá.

5. *Phép đánh giá* là phép đo nhằm đánh giá theo một tiêu chí cụ thể.

Chương II
TIÊU CHÍ, CHỈ TIÊU, CHỈ SỐ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ VỀ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU VÀ PHẦN MỀM

Điều 4. Tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu

1. Tiêu chí 1: Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin.

2. Tiêu chí 2: Nguồn nhân lực.

3. Tiêu chí 3: Chất lượng dịch vụ cơ sở dữ liệu.

4. Tiêu chí 4: Kiểm tra, giám sát.

5. Tiêu chí: Bảo hành, bảo trì.

Điều 5. Chỉ tiêu đánh giá của các tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu

1. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 1:

a) Hệ thống máy chủ cơ sở dữ liệu - trọng số là 4;

b) Hệ thống phần mềm gốc - trọng số là 4;

c) Hạ tầng mạng - trọng số là 4;

d) An toàn, bảo mật thông tin - trọng số là 6.

2. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 2:

a) Nhân lực quản lý, vận hành - trọng số là 6;

b) Nhân lực quản trị cơ sở dữ liệu - trọng số là 6;

c) Nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu - trọng số là 3.

3. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 3:

a) Tuân thủ tiêu chuẩn khung nội dung dữ liệu chuyên ngành - trọng số là 8;

b) Mức độ đầy đủ của dữ liệu - trọng số là 8;

c) Độ chính xác của dữ liệu - trọng số là 8;

d) Tính sẵn sàng của dữ liệu - trọng số là 8;

e) Khả năng cung cấp dữ liệu - trọng số là 6;

g) Tuân thủ quy trình, thủ tục cung cấp dữ liệu - trọng số là 5;

h) Phục vụ dịch vụ công trực tuyến - trọng số là 3;

i) Độ hài lòng của đơn vị được cung cấp dữ liệu - trọng số là 9.

4. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 4:

a) Kế hoạch kiểm tra, giám sát - trọng số là 1;

b) Quy trình kiểm tra, giám sát - trọng số là 2;

c) Thực hiện kiểm tra, giám sát - trọng số là 2.

5. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 5:

a) Tuân thủ quy định bảo hành - trọng số là 4;

b) Tuân thủ quy định bảo trì - trọng số là 3.

Điều 6. Chỉ số đánh giá của các chỉ tiêu đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu

Chỉ số đánh giá của các chỉ tiêu quy định tại Điều 5 được quy định chi tiết tại Phụ lục 1 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 7. Tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng phần mềm

1. Tiêu chí 1: Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin.

2. Tiêu chí 2: Nguồn nhân lực.

3. Tiêu chí 3: Chất lượng sử dụng dịch vụ cơ sở dữ liệu.

4. Tiêu chí 4: Chất lượng sử dụng dịch vụ phần mềm.

5. Tiêu chí 6: Kiểm tra, giám sát.

6. Tiêu chí 7: Bảo hành, bảo trì.

Điều 8. Chỉ tiêu đánh giá của các tiêu chí đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng phần mềm

1. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 1:

a) Hệ thống máy chủ cơ sở dữ liệu - trọng số là 3;

b) Hệ thống phần mềm gốc - trọng số là 3;

c) Hạ tầng mạng - trọng số là 2;

d) An toàn, bảo mật thông tin - trọng số là 2.

2. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 2:

a) Nhân lực quản trị cơ sở dữ liệu - trọng số là 2;

b) Nhân lực quản trị, vận hành hệ thống - trọng số là 3;

c) Nhân lực phát triển hệ thống - trọng số là 2;

d) Nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ - trọng số là 3.

3. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 3:

a) Trường hợp phần mềm ứng dụng có thao tác với cơ sở dữ liệu, dữ liệu từ cơ sở dữ liệu thì chỉ tiêu đánh giá thực hiện theo Khoản 3, Điều 5 Thông tư này;

b) Trường hợp phần mềm không thao tác với cơ sở dữ liệu thì không thực hiện việc đánh giá theo tiêu chí này.

4. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 4:

a) Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật công nghệ thông tin - trọng số là 6;

b) Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành - trọng số là 6;

c) Tính phù hợp chức năng - trọng số là 8;

d) Tính hiệu quả - trọng số là 7;

e) Tính năng suất - trọng số là 7;

f) Tính an toàn - trọng số là 7;

g) Độ hài lòng của người sử dụng - trọng số là 10.

5. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 6:

a) Kế hoạch kiểm tra, giám sát - trọng số là 1;

b) Quy trình kiểm tra, giám sát - trọng số là 2;

d) Thực hiện kiểm tra, giám sát - trọng số là 2;

6. Chỉ tiêu đánh giá của Tiêu chí 7:

a) Tuân thủ quy định bảo hành - trọng số là 5;

b) Tuân thủ quy định bảo trì - trọng số là 5.

Điều 9. Chỉ số đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng phần mềm

Chỉ số đánh giá của chỉ tiêu quy định tại Điều 8 của Thông tư này được quy định chi tiết tại Phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

Điều 10. Phương pháp tính điểm đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng

1. Phương pháp đánh giá, tính điểm đối với chỉ số đánh giá:

Việc đánh giá và tính điểm đánh giá cho các chỉ số đánh giá được thực hiện đối với từng chỉ số đánh giá quy định tại Phụ lục 1 và Phụ lục 2 ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Phương pháp đánh giá, tính điểm đối với chỉ tiêu đánh giá:

a) Việc đánh giá, tính điểm đánh giá cho chỉ tiêu chỉ được thực hiện khi đã hoàn thành xong tất cả các chỉ số của chỉ tiêu đánh giá đó.

b) Công thức tính điểm đánh giá cho chỉ tiêu đánh giá như sau:

$$TC_i = \frac{1}{N}\sum_{j=1}^{N} X_j$$

Trong đó:

$\boldsymbol{TC_i}$: điểm đánh giá của chỉ tiêu đánh giá thứ i.

$\boldsymbol{X_j}$: điểm của chỉ số đánh giá thứ j.

N: tổng số chỉ tiêu đánh giá của chỉ tiêu đánh giá thứ i.

3. Phương pháp đánh giá, tính điểm đối với tiêu chí đánh giá:

a) Việc đánh giá, tính điểm đánh giá cho tiêu chí đánh giá chỉ được thực hiện khi đã hoàn thành xong tất cả các chỉ tiêu đánh giá thuộc nhóm tiêu chí đánh giá đó.

b) Công thức tính điểm của tiêu chí đánh giá như sau:

$$NTC_i = \sum_{j=1}^{M} TC_j \times w_j$$

Trong đó:

NTC$_i$: điểm đánh giá của tiêu chí thứ i.

TC$_j$: điểm đánh giá của chỉ tiêu đánh giá thứ j.

w$_j$: trọng số của chỉ tiêu đánh giá thứ j.

M: tổng số chỉ tiêu đánh giá của tiêu chí đánh giá thứ i.

4. Phương pháp đánh giá, tính điểm tổng thể cho dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng:

a) Việc đánh giá, tính điểm chung cho dịch về xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng chỉ được thực hiện khi đã hoàn thành việc đánh giá của tất cả các tiêu chí đánh giá.

b) Công thức tính điểm đánh giá chung cho dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng như sau:

$$\mathrm{P} = \sum_{i=1}^{K} NTC_i$$

Trong đó:

P: điểm đánh giá của dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng.

NTC$_i$: điểm đánh giá của tiêu chí đánh giá thứ i.

K: tổng số tiêu chí đánh giá.

Điều 11. Đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng

1. Việc đánh giá chất lượng dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm ứng dụng theo phương thức chấm điểm. Thang điểm đánh giá là 100. Thang điểm đánh giá được xác định cụ thể đối với từng tiêu chí, chỉ số và thể hiện chi tiết tại các Phụ lục ban hành kèm theo Thông tư này.

2. Chất lượng dịch vụ xây dựng cơ sở dữ liệu và phần mềm được đánh giá theo 4 mức:

a) Tốt khi tổng số điểm từ 80 điểm trở lên;

b) Khá khi tổng số điểm từ 70 đến dưới 80 điểm;

c) Đạt khi tổng số điểm từ 50 đến dưới 70 điểm;

d) Không đạt khi tổng số điểm dưới 50 điểm.

Chương III
ĐIỀU KHOẢN THI HÀNH

Điều 12. Hiệu lực thi hành

Thông tư này có hiệu lực thi hành từ ngày 01 tháng 11 năm 2017.

Điều 13. Tổ chức thực hiện

1. Vụ Khoa học và Công nghệ chịu trách nhiệm tổ chức hướng dẫn triển khai và kiểm tra việc thực hiện Thông tư này.

2. Các đơn vị trực thuộc Bộ và các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Thông tư này.

3. Trong quá trình thực hiện, nếu có khó khăn, vướng mắc, đề nghị các cơ quan, tổ chức, cá nhân phản ánh kịp thời về Bộ Tài nguyên và Môi trường để nghiên cứu, xem xét, giải quyết./.

KT. BỘ TRƯỞNG
THỨ TRƯỞNG

Võ Tuấn Nhân

Phụ lục 1

DANH MỤC TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ CÔNG VỀ XÂY DỰNG CƠ SỞ DỮ LIỆU TRONG LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 29/2017/BTNMT ngày 11 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
I	**Tiêu chí: Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin**				
1.1	**Chỉ tiêu: Hệ thống máy chủ CSDL**				
1.1.1	Số lượng máy chủ CSDL	Đánh giá số lượng máy chủ CSDL đáp ứng nhu cầu triển khai	Đếm số lượng máy chủ được sử dụng để triển khai so với số lượng máy chủ CSDL theo yêu cầu	X = A/B A: Số máy chủ CSDL sử dụng B: Tổng số máy chủ CSDL theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.1.2	Cấu hình máy chủ CSDL	Đánh giá cấu hình của từng máy chủ CSDL theo yêu cầu	Đếm số lượng máy chủ có cấu hình phù hợp so với tổng số máy chủ CSDL theo yêu cầu	X = A/B A: Số máy chủ CSDL có cấu hình phù hợp B: Tổng số máy chủ CSDL theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.2	**Chỉ tiêu: Hệ thống phần mềm gốc**				
1.2.1	Số lượng phần mềm gốc	Đánh giá số lượng phần mềm gốc đáp ứng nhu cầu triển khai	Đếm số lượng phần mềm gốc đã sử dụng so với tổng số lượng phần mềm gốc theo yêu cầu	X = A/B A: Số lượng phần mềm gốc đã sử dụng B: Tổng số phần mềm gốc theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.2.2	Chất lượng cài đặt phần mềm gốc	Đảm bảo các phần mềm gốc được cài đặt, cấu hình đáp ứng yêu cầu	Đếm số lượng phần mềm gốc được cài đặt, cấu hình theo đúng yêu cầu so với tổng số phần mềm gốc	X = A/B A: Số lượng phần mềm gốc được cài đặt, cấu hình phù hợp B: Tổng số phần mềm gốc theo yêu cầu	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
1.2.3	Kết nối giữa các phần mềm gốc	Đảm bảo các phần mềm gốc được kết nối đáp ứng yêu cầu	Sử dụng kiến thức chuyên gia đánh giá việc kết nối giữa các phần mềm gốc	X = 1, các phần mềm gốc có kết nối với nhau. X = 0, không có sự kết nối giữa các phần mềm gốc	Tuyệt đối
1.3	**Chỉ tiêu: Hạ tầng mạng**				
1.3.1	Số lượng thiết bị mạng	Đảm bảo số lượng thiết bị mạng được triển khai đúng theo yêu cầu kỹ thuật	Đếm số lượng thiết bị mạng đã triển khai so với số lượng theo yêu cầu	X = A/B A: Số thiết bị đã triển khai B: Tổng số thiết bị theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.3.2	Cài đặt, cấu hình thiết bị mạng	Bảo đảm các thiết bị mạng được cài đặt, cấu hình đạt yêu cầu	Đếm số lượng thiết bị mạng đã được cài đặt, cấu hình phù hợp so với số lượng thiết bị đã triển khai	X = A/B A: Số thiết bị được cài đặt, cấu hình đùng B: Tổng số thiết bị đã triển khai	Tuyệt đối
1.4	**Chỉ tiêu: An toàn, bảo mật thông tin**				
1.4.1	Bảo đảm an toàn thông tin	Bảo đảm an toàn thông tin	Sử dụng kiến thức chuyên gia đánh giá	X = 1; đảm bảo an toàn thông tin. X = 0, không đảm bảo an toàn.	Tuyệt đối
1.4.2	Bảo đảm bảo mật dữ liệu	Bảo đảm bảo mật dữ liệu	Sử dụng kiến thức chuyên gia đánh giá	X = 1, đảm bảo bảo mật dữ liệu. X = 0, không đảm bảo bảo mật dữ liệu	Tuyệt đối
II	**Tiêu chí: Nguồn nhân lực**				
2.1	**Chỉ tiêu: Nhân lực quản lý, vận hành**				
2.1.1	Số lượng nhân lực quản lý, vận hành	Đảm bảo đủ số lượng nhân lực quản lý, vận hành	So sánh số lượng nhân sự đang làm nhiệm vụ quản lý vận hành với tổng số nhân sự cần thiết để quản lý, vận hành	X = 1 nếu A/B >= 1 X = A/B, nếu A/B < 1 A: Số nhân sự tham gia quản lý, vận hành B: Tổng số nhân sự cần thiết để quản lý, vận hành	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
2.1.2	Chất lượng nhân lực quản lý, vận hành	Đảm bảo chất lượng của đội ngũ nhân lực tham gia quản lý, vận hành	Đánh giá năng lực của đội ngũ cán bộ kỹ thuật quản lý vận hành dựa trên trình độ đào tào phù hợp và kinh nghiệm	X = 1, nếu tất cả nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0,5 nếu trên 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0 nếu dưới 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng.	Tuyệt đối
2.2	**Chỉ tiêu: Nhân lực quản trị CSDL**				
2.2.1	Số lượng nhân lực quản trị CSDL	Đảm bảo đủ số lượng nhân lực quản trị CSDL	So sánh số lượng nhân lực quản trị CSDL hiện có với số lượng nhân lực quản trị CSDL cần thiết (mức trung bình)	X = 1 nếu A/B >= 1 X = A/B, nếu A/B < 1 A: Số nhân sự tham gia quản trị CSDL B: Tổng số nhân sự cần thiết để quản trị CSDL	Tuyệt đối
2.2.2	Chất lượng nhân lực quản trị CSDL	Đảm bảo chất lượng của đội ngũ nhân lực quản trị CSDL	Đánh giá chất lượng đội ngũ nhân lực quản trị CSDL dựa trên trình độ đào tạo, các chứng chỉ về quản trị CSDL và kinh nghiệm	X = 1, nếu tất cả nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0,5 nếu trên 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0 nếu dưới 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng.	Tuyệt đối
2.3	**Chỉ tiêu: Nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu**				
2.3.1	Số lượng nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu	Đảm bảo đủ số lượng nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu	So sánh số lượng nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu hiện có với số lượng nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu (mức trung bình)	X = 1 nếu A/B >= 1 X = A/B, nếu A/B < 1 A: Số nhân sự phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu B: Tổng số nhân sự cần thiết để phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
2.3.2	Chất lượng nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu	Đảm bảo chất lượng của đội ngũ nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu	Đánh giá chất lượng đội ngũ nhân lực phục vụ khai thác, cung cấp dữ liệu dựa trên trình độ đào tạo và kinh nghiệm	X = 1, nếu tất cả nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0,5 nếu trên 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0 nếu dưới 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng.	Tuyệt đối
III	**Tiêu chí: Chất lượng dịch vụ cơ sở dữ liệu**				
3.1	**Chỉ tiêu: Tuân thủ tiêu chuẩn khung nội dung dữ liệu chuyên ngành**				
3.1.1	Tuân thủ tiêu chuẩn khung nội dung dữ liệu chuyên ngành	Đảm bảo tuân thủ toàn bộ các tiêu chuẩn khung nội dung dữ liệu chuyên ngành	Chuyên gia của các lĩnh vực liên quan đến CSDL thực hiện việc đánh giá	X = 1, nếu tuân thủ hoàn toàn X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.2	**Chỉ tiêu: Mức độ đầy đủ của dữ liệu**				
3.2.1	Danh mục các loại dữ liệu	Đầy đủ danh mục các loại dữ liệu theo yêu cầu	So sánh số lượng danh mục dữ liệu hiện có so với số lượng danh mục dữ liệu theo yêu cầu	X = 1, nếu đầy đủ theo yêu cầu X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.2.2	Metadata	Đảm bảo đầy đủ thông tin metadata	Đánh giá bảo đảm metadata được xây dựng theo đúng chuẩn dữ liệu theo yêu cầu, đầy đủ nội dung metadata cho các hạng mục dữ liệu theo yêu cầu.	X = 1, nếu đầy đủ thông tin metadata X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.2.3	Nội dung dữ liệu	Đầy đủ về nội dung của các nhóm dữ liệu	Đánh giá mức độ đầy đủ các nội dung dữ liệu theo yêu cầu.	X = 1, nếu tất cả các nhóm đều đầy đủ. X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
3.3	**Chỉ tiêu: Độ chính xác của dữ liệu**				
3.3.1	Độ chính xác về cơ sở toán học	Đảm bảo độ chính xác về cơ sở toán học	Lấy ngẫu nhiên số lượng mẫu dữ liệu theo quy định, đánh giá tỷ lệ mẫu dữ liệu bảo đảm độ chính xác về cơ sở toán học trên tổng số mẫu dữ liệu kiểm tra.	X = 1, nếu tất cả các mẫu kiểm tra đều đạt yêu cầu. X = 0, nếu ngược lại.	Tuyệt đối
3.3.2	Độ chính xác thông tin, dữ liệu	Đảm bảo thông tin nhập trong các trường thông tin chính xác	Lấy ngẫu nhiên số lượng mẫu dữ liệu theo quy định, đánh giá tỷ lệ mẫu dữ liệu bảo đảm độ chính xác về thông tin nhập trên tổng số mẫu dữ liệu kiểm tra.	X = 1, nếu tất cả các mẫu kiểm tra đều đạt yêu cầu. X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.3.3	Độ chính xác về không gian	Đảm bảo độ chính xác về hình học và tương quan không gian	Lấy ngẫu nhiên số lượng mẫu dữ liệu theo quy định, đánh giá tỷ lệ mẫu dữ liệu bảo đảm độ chính xác về hình học và tương quan không gian trên tổng số mẫu dữ liệu kiểm tra.	X = 1, nếu tất cả các đối tượng kiểm tra đạt yêu cầu X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.3.4	Độ chính xác về dữ liệu quét	Đảm bảo dữ liệu quét vào CSDL chính xác	Lấy ngẫu nhiên số lượng mẫu dữ liệu theo quy định, đánh giá tỷ lệ mẫu dữ liệu bảo đảm độ chính xác về thông tin, chất lượng quét so với yêu cầu trên tổng số mẫu dữ liệu kiểm tra.	X = 1, nếu tất cả các đối tượng kiểm tra đạt yêu cầu X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.4	**Chỉ tiêu: Tính sẵn sàng của dữ liệu**				
3.4.1	Metadata	Sẵn sàng cung cấp dữ liệu metadata	Đánh giá khả năng sẵn sàng cung cấp dữ liệu metadata theo quy định	X = 1, nếu tất cả các thông tin metadata nằm trong danh mục metadata đều cấp được ngay. X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
3.4.2	Thông tin, dữ liệu	Đảm bảo tính sẵn sàng cung cấp thông tin dữ liệu nằm trong danh mục cung cấp khi có yêu cầu	Đánh giá khả năng sẵn sàng cung cấp thông tin dữ liệu nằm trong danh mục cung cấp khi có yêu cầu theo quy định	X = 1, tất cả các mục thông tin, dữ liệu nằm trong danh mục cung cấp có thể cung cấp được ngay X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.4.3	Thời gian cung cấp dữ liệu	Thời gian cung cấp dữ liệu đạt yêu cầu theo quy định	Thực hiện việc yêu cầu cung cấp dữ liệu với số lượng danh mục dữ liệu nhất định, đánh giá thời gian cung cấp dữ liệu theo các quy định.	X = 1, nếu tất cả các mục dữ liệu có thời gian cung cấp đạt yêu cầu theo quy định. X = 0, nếu ngược lại.	Tuyệt đối
3.4.3	Định dạng dữ liệu cung cấp	Đảm bảo cung cấp đầy đủ các định dạng theo quy định	Kiểm tra số lượng thủ tục cung cấp dữ liệu nhất định, đánh giá về độ đa dạng của các định dạng dữ liệu đã cung cấp của từng thủ tục so với quy định.	X = 1, nếu đảm bảo cung cấp đầy đủ các định dạng theo quy định. X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.5	**Chỉ tiêu: Khả năng cung cấp dữ liệu**				
3.5.1	Phương thức cung cấp dữ liệu	Bảo đảm đầy đủ các phương thức cung cấp dữ liệu theo yêu cầu	Kiểm tra, đánh giá các phương thức cung cấp dữ liệu hiện có so với các phương thức cung cấp dữ liệu theo quy định.	X = 1, nếu bảo đảm đầy đủ các phương thức cung cấp dữ liệu theo quy định. X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.5.2	Sử dụng phần mềm hỗ trợ cung cấp dữ liệu	Đánh giá việc sử dụng phần mềm hỗ trợ việc quản lý cung cấp và cung cấp dữ liệu	Đánh giá việc sử dụng phần mềm trong việc cung cấp dữ liệu, chia làm 3 mức: - Có sử dụng và có chức năng quản lý cung cấp. - Có sử dụng nhưng chỉ có chức năng hỗ trợ cung cấp. - Không sử dụng phần mềm.	X = 1, nếu có sử dụng phần mềm có chức năng quản lý cung cấp và hỗ trợ cung cấp dữ liệu. X = 0,5, nếu có sử dụng phần mềm chỉ có chức năng hỗ trợ cung cấp dữ liệu. X = 0, nếu không sử dụng phần mềm.	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
3.6	**Chỉ tiêu: Tuân thủ quy trình, thủ tục cung cấp dữ liệu**				
3.6.1	Tuân thủ quy định về cung cấp dữ liệu	Đánh giá việc tuân thủ các quy định về cung cấp dữ liệu	Kiểm tra, đánh giá việc tuân thủ các quy định chung về cung cấp dữ liệu.	X = 1, nếu có tuân thủ quy định về cung cấp dữ liệu. X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
3.6.2	Tuân thủ quy trình cung cấp dữ liệu	Đánh giá việc có quy trình và tuân thủ quy trình cung cấp dữ liệu	Kiểm tra, đánh giá việc tuân thủ các quy trình về cung cấp dữ liệu.	X = 1, có quy trình và việc cung cấp tuân thủ toàn bộ quy trình. X = 0,5, có quy trình nhưng việc cung cấp dữ liệu chỉ tuân thủ một phần quy trình. X = 0, nếu không có quy trình	Tuyệt đối
3.7	**Chỉ tiêu: Phục vụ dịch vụ công trực tuyến**				
3.7.1	Cung cấp dữ liệu cho dịch vụ công trực tuyến	Đánh giá việc cơ sở dữ liệu được xây dựng có cung cấp dữ liệu cho dịch vụ công trực tuyến	Đánh giá CSDL đã được xây dựng có cung cấp thông tin, dữ liệu với các hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến	X = 1, nếu cung cấp cho tối thiểu 1 dịch vụ công trực tuyến mức độ 3 trở lên X = 0,5 nếu có cung cấp dữ liệu cho dịch vụ công trực tuyến X = 0, nếu không cung cấp dữ liệu cho dịch vụ công trực tuyến	Tuyệt đối
3.7.2	Dịch cụ công trực tuyến thực hiện việc cập nhật CSDL	Đánh giá việc dịch vụ công trực tuyến cập nhật vào CSDL	Đánh giá CSDL đã được xây dựng có lưu trữ dữ liệu và được cập nhật dữ liệu từ hệ thống cung cấp dịch vụ công trực tuyến	X = 1, nếu có tối thiểu 1 dịch vụ công (mức độ 3 trở lên) cập nhật vào CSDL X = 0,5 nếu có dịch vụ công cập nhật vào CSDL X = 0, nếu không có dịch vụ công cập nhật CSDL	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
3.8	**Chỉ tiêu: Độ hài lòng của đơn vị được cung cấp dữ liệu**				
2.8.1	Độ hài lòng của đơn vị được cung cấp	Đánh giá độ hài lòng của đơn vị được cung cấp	Thực hiện việc phỏng vấn các đơn vị được cung cấp để đánh giá độ hài lòng.	X = A/B A: Số đơn vị được phỏng vấn đánh giá hài lòng. B: Tổng số đơn vị được phỏng vấn.	Tuyệt đối
IV	**Tiêu chí: Kiểm tra, giám sát**				
4.1	**Chỉ tiêu: Kế hoạch kiểm tra, giám sát**				
4.1.1	Có kế hoạch kiểm tra, giám sát	Đánh giá việc xây dựng kế hoạch kiểm tra, giám sát	Đánh giá việc có ban hành kế hoạch kiểm tra, giám sát	X = 1, có kế hoạch kiểm tra, giám sát X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
4.2	**Chỉ tiêu: Quy trình kiểm tra, giám sát**				
4.2.1	Có quy trình kiểm tra, giám sát	Đánh giá việc xây dựng quy trình kiểm tra giám sát	Kiểm tra có hay không ban hành quy trình kiểm tra, giám sát	X = 1, có quy trình kiểm tra, giám sát X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
4.2.2	Quy trình kiểm tra giám sát là phù hợp	Đánh giá quy trình kiểm tra, giám sát đã xây dựng là phù hợp	Kiểm tra, đánh giá tính phù hợp của quy trình kiểm tra, giám sát	X = 1, quy trình kiểm tra, giám sát phù hợp X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
4.3	**Chỉ tiêu: Thực hiện kiểm tra, giám sát**				
4.3.1	Có thực hiện việc kiểm tra giám sát	Đảm bảo có thực hiện việc kiểm tra, giám sát	Kiểm tra có hay không kiểm tra giám sát	X = 1, kiểm tra, giám sát định kỳ X = 0,5, có kiểm tra giám sát X = 0, không kiểm tra, giám sát	
4.3.2	Việc thực hiện kiểm tra, giám sát tuân thủ kế hoạch	Đảm bảo có thực hiện việc kiểm tra, giám sát theo kế hoạch đã xây dựng	Đánh giá việc kiểm tra, giám sát có tuân theo kế hoạch đã được ban hành	X = 1, kiểm tra giám sát theo kế hoạch đã xây dựng X = 0, không theo kế hoạch hoặc không xây dựng kế hoạch	

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mô tả	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
4.3.3	Việc kiểm tra giám sát thực hiện theo quy trình	Đảm bảo có thực hiện việc kiểm tra, giám sát theo quy trình đã xây dựng	Đánh giá việc kiểm tra, giám sát có tuân thủ theo quy trình đã được xây dựng và ban hành	X = 1, kiểm tra giám sát theo quy trình đã xây dựng X = 0, không theo quy trình hoặc không xây dựng quy trình	
V	**Tiêu chí: Bảo hành, bảo trì**				
5.1	**Chỉ tiêu: Tuân thủ quy định bảo hành**				
5.1.1	Quy trình bảo hành	Đánh giá việc xây dựng quy trình bảo hành	Đánh giá việc có xây dựng và ban hành quy trình bảo hành	X = 1, có xây dựng quy trình bảo hành X = 0, không xây dựng	
5.1.2	Thực hiện việc bảo hành	Đánh giá việc thực hiện bảo hành theo quy định	Đánh giá việc bảo hành theo quy định	X = 1, có thực hiện bảo hành theo quy trình X = 0,5, có thực hiện bảo hành không theo quy trình X = 0, không bảo hành	
5.2	**Chỉ tiêu: Tuân thủ quy định bảo trì**				
5.1.1	Quy trình bảo trì	Đánh giá việc xây dựng quy trình bảo trì	Đánh giá việc có xây dựng và ban hành quy trình bảo trì	X = 1, có xây dựng quy trình bảo trì X = 0, không xây dựng	
5.1.2	Thực hiện việc trì	Đánh giá việc thực hiện bảo trì theo quy định	Đánh giá việc bảo trì theo quy định	X = 1, có thực hiện bảo trì theo quy trình X = 0,5, có thực hiện bảo trì không theo quy trình X = 0, không bảo trì	

Phụ lục 2

DANH MỤC TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ CÔNG VỀ XÂY DỰNG PHẦN MỀM TRONG LĨNH VỰC TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG

(Ban hành kèm theo Thông tư số 29/2017/TT-BTNMT ngày 11 tháng 9 năm 2017 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường)

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
I	**Tiêu chí: Cơ sở hạ tầng công nghệ thông tin**				
1.1	**Chỉ tiêu: Hệ thống máy chủ CSDL**				
1.1.1	Số lượng máy chủ CSDL	Đánh giá số lượng máy chủ CSDL đáp ứng nhu cầu triển khai	Đếm số lượng máy chủ được sử dụng để triển khai so với số lượng máy chủ CSDL theo yêu cầu	X = A/B A: Số máy chủ CSDL sử dụng B: Tổng số máy chủ CSDL theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.1.2	Cấu hình máy chủ CSDL	Đánh giá cấu hình của từng máy chủ CSDL theo yêu cầu	Đếm số lượng máy chủ có cấu hình phù hợp so với tổng số máy chủ CSDL theo yêu cầu	X = A/B A: Số máy chủ CSDL có cấu hình phù hợp B: Tổng số máy chủ CSDL theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.2	**Chỉ tiêu: Hệ thống phần mềm gốc**				
1.2.1	Số lượng phần mềm gốc	Đánh giá số lượng phần mềm gốc đáp ứng nhu cầu triển khai	Đếm số lượng phần mềm gốc đã sử dụng so với tổng số lượng phần mềm gốc theo yêu cầu	X = A/B A: Số lượng phần mềm gốc đã sử dụng B: Tổng số phần mềm gốc theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.2.2	Chất lượng cài đặt phần mềm gốc	Đảm bảo các phần mềm gốc được cài đặt, cấu hình đáp ứng yêu cầu	Đếm số lượng phần mềm gốc được cài đặt, cấu hình theo đúng yêu cầu so với tổng số phần mềm gốc	X = A/B A: Số lượng phần mềm gốc được cài đặt, cấu hình phù hợp B: Tổng số phần mềm gốc theo yêu cầu	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
1.2.3	Kết nối giữa các phần mềm gốc	Đảm bảo các phần mềm gốc được kết nối đáp ứng yêu cầu	Sử dụng kiến thức chuyên gia đánh giá việc kết nối giữa các phần mềm gốc	X = 1, các phần mềm gốc có kết nối với nhau. X = 0, không có sự kết nối giữa các phần mềm gốc	Tuyệt đối
1.3	**Chỉ tiêu: Hạ tầng mạng**				
1.3.1	Số lượng thiết bị mạng	Đảm bảo số lượng thiết bị mạng được triển khai đúng theo yêu cầu kỹ thuật	Đếm số lượng thiết bị mạng đã triển khai so với số lượng theo yêu cầu	X = A/B A: Số thiết bị đã triển khai B: Tổng số thiết bị theo yêu cầu	Tuyệt đối
1.3.2	Cài đặt, cấu hình thiết bị mạng	Bảo đảm các thiết bị mạng được cài đặt, cấu hình đạt yêu cầu	Đếm số lượng thiết bị mạng đã được cài đặt, cấu hình phù hợp so với số lượng thiết bị đã triển khai	X = A/B A: Số thiết bị được cài đặt, cấu hình đùng B: Tổng số thiết bị đã triển khai	Tuyệt đối
1.4	**Chỉ tiêu: An toàn, bảo mật thông tin**				
1.4.1	Bảo đảm an toàn thông tin	Bảo đảm an toàn thông tin	Sử dụng kiến thức chuyên gia đánh giá	X = 1; đảm bảo an toàn thông tin. X = 0, không đảm bảo an toàn.	Tuyệt đối
1.4.2	Bảo đảm bảo mật dữ liệu	Bảo đảm bảo mật dữ liệu	Sử dụng kiến thức chuyên gia đánh giá	X = 1, đảm bảo bảo mật dữ liệu. X = 0, không đảm bảo bảo mật dữ liệu	Tuyệt đối
II	**Tiêu chí: Nguồn nhân lực**				
2.1	**Chỉ tiêu: Nhân lực quản trị CSDL**				
2.1.1	Số lượng nhân lực quản trị CSDL	Đảm bảo đủ số lượng nhân lực quản trị CSDL	So sánh số lượng nhân sự đang làm nhiệm vụ quản lý vận hành với tổng số nhân sự cần thiết để quản trị CSDL	X = 1 nếu A/B>= 1 X = A/B, nếu A/B < 1 A: Số nhân sự tham gia quản trị CSDL B: Tổng số nhân sự cần thiết để quản trị CSDL	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
2.1.2	Chất lượng nhân lực quản trị CSDL	Đảm bảo chất lượng của đội ngũ nhân lực tham gia quản trị CSDL	Đánh giá chất lượng nhân lực quản trị CSDL dựa trên trình độ, chứng chỉ và kinh nghiệm theo mức yêu cầu trung bình, chia làm 3 mức: - Tất cả đạt yêu cầu chất lượng - Từ 50% trở lên đạt yêu cầu - Dưới 50% đạt yêu cầu	X = 1, nếu tất cả nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0,5 nếu trên 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0 nếu dưới 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng.	Tuyệt đối
2.2	**Chỉ tiêu: Nhân lực quản trị, vận hành hệ thống**				
2.2.1	Số lượng nhân lực quản trị, vận hành hệ thống	Đảm bảo đủ số lượng nhân lực quản trị, vận hành hệ thống	Đánh giá số lượng nhân lực quản trị, vận hành hệ thống so với yêu cầu mức trung bình	X = 1 nếu A/B >= 1 X = A/B, nếu A/B < 1 A: Số nhân sự tham gia quản trị, vận hành hệ thống B: Tổng số nhân sự cần thiết để quản trị, vận hành hệ thống	Tuyệt đối
2.2.2	Chất lượng nhân lực quản trị, vận hành hệ thống	Đảm bảo chất lượng của đội ngũ nhân lực quản trị, vận hành hệ thống	Đánh giá chất lượng nhân lực quản trị, vận hành hệ thống so với yêu cầu mức trung bình	X = 1, nếu tất cả nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0,5 nếu trên 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0 nếu dưới 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng.	Tuyệt đối
2.3	**Chỉ tiêu: Nhân lực phát triển hệ thống**				
2.3.1	Số lượng nhân lực phát triển hệ thống	Đảm bảo đủ số lượng nhân lực phát triển hệ thống	Đánh giá số lượng nhân lực phát triển hệ thống so với yêu cầu mức trung bình	X = 1 nếu A/B>= 1 X = A/B, nếu A/B < 1 A: Số nhân sự phát triển hệ thống B: Tổng số nhân sự cần thiết để phát triển hệ thống	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
2.3.2	Chất lượng nhân lực phát triển hệ thống	Đảm bảo chất lượng của đội ngũ nhân lực phát triển hệ thống	Đánh giá chất lượng nhân lực phát triển hệ thống so với yêu cầu mức trung bình	X = 1, nếu tất cả nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0,5 nếu trên 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0 nếu dưới 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng.	Tuyệt đối
2.4	**Chỉ tiêu: Nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ**				
2.4.1	Số lượng nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ	Đảm bảo đủ số lượng nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ	Đánh giá số lượng nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ so với yêu cầu mức trung bình	X = 1 nếu A/B >= 1 X = A/B, nếu A/B < 1 A: Số nhân sự hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ B: Tổng số nhân sự cần thiết để hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ	Tuyệt đối
2.4.2	Chất lượng nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ	Đảm bảo chất lượng của đội ngũ nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ	Đánh giá chất lượng nhân lực hỗ trợ kỹ thuật, nghiệp vụ so với yêu cầu mức trung bình	X = 1, nếu tất cả nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0,5 nếu trên 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng. X = 0 nếu dưới 50% nhân sự đạt yêu cầu chất lượng.	Tuyệt đối
III	**Tiêu chí: Chất lượng sử dụng dịch vụ phần mềm**				
3.1	Trường hợp phần mềm ứng dụng có thao tác với cơ sở dữ liệu, dữ liệu từ cơ sở dữ liệu		Thực hiện đánh giá chất lượng theo Quy định tại Khoản 3 Điều 5 Thông tư này	Điểm đánh giá = 3*X/10 (Trong đó X là điểm đánh giá theo quy định tại Khoản 3 Điều 5	

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
3.2	Trường hợp phần mềm không thao tác với cơ sở dữ liệu thì không thực hiện việc đánh giá theo tiêu chí này		Điểm đánh giá chất lượng chỉ tiêu chí này là 15 điểm	Điểm đánh giá = 15 điểm	
VI	**Tiêu chí: Chất lượng sử dụng dịch vụ phần mềm**				
4.1	**Chỉ tiêu: Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật CNTT**				
4.1.1	Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật CNTT	Đảm bảo tuân thủ đầy đủ các tiêu chuẩn kỹ thuật CNTT theo quy định	Đánh giá việc tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật CNTT theo quy định	X = 1, nếu tuân thủ toàn bộ các tiêu chuẩn X = 0, 5, tuân thủ các tiêu chuẩn bắt buộc X = 0, không tuân thủ	
4.2	**Chỉ tiêu: Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành**				
4.2.1	Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành	Đảm bảo Tuân thủ tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên ngành	Chuyên gia của các lĩnh vực chuyên ngành TN&MT đánh giá	X = 1, nếu tuân thủ hoàn toàn X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
4.3	**Chỉ tiêu: Tính phù hợp chức năng**				
4.3.1	Phù hợp với nhu cầu thực tế của người dùng	Đánh giá sự phù hợp của các chức năng phần mềm với nhu cầu thực tế của người sử dụng	Khảo sát tất cả các chức năng với nhóm người dùng. - Nếu chức năng đó được trên 50% người được khảo sát đánh giá là phù hợp, thì kết luận chức năng đó phù hợp. - Ngược lại là không phù hợp	X = A/B Trong đó: A: Số chức năng được đánh giá là phù hợp B: Tổng số chức năng của phần mềm	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
4.4	**Chỉ tiêu: Tính hiệu quả**				
4.4.1	Thực hiện nhiệm vụ hiệu quả	Tỷ lệ mục tiêu của các nhiệm vụ đạt được đúng là bao nhiêu?	Người dùng kiểm tra	X = |1- ∑Ai| Ai = Tỷ lệ giá trị của đầu ra của mỗi nhiệm vụ bị thiếu hoặc không chính xác	Tuyệt đối
4.4.2	Hoàn thành đầy đủ nhiệm vụ	Tỷ lệ các nhiệm vụ được hoàn thành	Người sử dụng kiểm tra	X = A/B A = Số lượng các nhiệm vụ được hoàn thành B = Tổng số các nhiệm vụ cố gắng thực hiện	Tuyệt đối
4.4.3	Tần suất lỗi	Tần suất xảy ra lỗi như thế nào	Người sử dụng kiểm tra	X = A/T A = Số lượng các lỗi gây ra bởi người sử dụng T = Thời gian hoặc số lượng nhiệm vụ	Tuyệt đối
4.5	**Chỉ tiêu: Tính năng suất**				
4.5.1	Thời gian thực hiện nhiệm vụ	Thời gian để hoàn thành nhiệm vụ là bao lâu?	Người sử dụng kiểm tra	X = Ta Ta = thời gian hoàn thành nhiệm vụ	Tuyệt đối
4.5.2	Thực hiện nhiệm vụ hiệu quả	Hiệu quả của người sử dụng như thế nào	Người sử dụng kiểm tra	X = M1/T M1 = nhiệm vụ hiệu quả T = thời gian thực hiện	Tuyệt đối
4.5.3	Hiệu suất kinh tế	Hiệu quả chi phí người sử dụng như thế nào?	Người sử dụng kiểm tra	X = M1/C M1 = Hiệu quả nhiệm vụ C = tổng chi phí của nhiệm vụ	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
4.5.4	Tỷ lệ năng suất	Tỷ lệ thời gian người dùng thực hiện các hành động hữu ích	Người sử dụng kiểm tra	X = Ta/Tb Ta = thời gian hữu ích = thời gian thực hiện nhiệm vụ - thời gian hỗ trợ - thời gian lỗi - thời gian tìm kiếm Tb = thời gian thực hiện nhiệm vụ	Tuyệt đối
4.5.5	Hiệu suất liên quan tới người dùng	Hiệu suất một người sử dụng so sánh với một chuyên gia	Người sử dụng kiểm tra	Hiệu suất liên quan tới người dùng X = A/B A = Hiệu suất của người dùng ban đầu B = hiệu suất của chuyên gia	
4.6	**Chỉ tiêu: Tính an toàn**				
4.6.1	Sức khỏe người dùng và tính an toàn	Có sự cố nào giữa sức khỏe con người và sản phẩm không	Thống kê của người sử dụng	X = 1-A/B A = Số phản hồi của người dùng về RSI B = Tổng số người sử dụng	Tuyệt đối
4.6.2	Việc sử dụng hệ thống ảnh hưởng tới sự an toàn con người	Có sự cố hay mối nguy nào khi sử dụng hệ thống ảnh hưởng tới người dùng	Thống kê của người sử dụng	X = 1-A/B A = Số người bị có mối nguy B = Tổng số người sử dụng có khả năng ảnh hưởng bởi hệ thống	Tuyệt đối
4.6.3	Thiệt hại về kinh tế	Có sự cố nào liên quan tới việc thiệt hại về kinh tế	Thống kê của người sử dụng	X = 1-A/B A = Số sự cố thiệt hại về kinh tế xảy ra B = Tổng số tình huống sử dụng	

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
4.6.4	Thiệt hại về phần mềm	Sự cố nào gây gián đoạn phần mềm?	Thống kê của người sử dụng	X = 1-A/B A = Số sự cố gián đoạn phần mềm xảy ra B = Tổng số tình huống sử dụng	
4.7	**Chỉ tiêu: Độ hài lòng của người sử dụng**				
4.7.1	Tỷ lệ hài lòng	Người dùng hài lòng như thế nào	Người dùng kiểm tra	X = A/B A = Câu hỏi đo thái độ B = tập hợp trung bình	Tuyệt đối
4.7.2	Câu hỏi thể hiện sự hài lòng	Người dùng hài lòng với các tính năng riêng biệt như thế nào?	Người dùng kiểm tra	X = ∑(Ai)/n Ai = Phản hồi câu hỏi N = số phản hồi	Tuyệt đối
4.7.3	Việc sử dụng tùy ý	Tỷ lệ người dùng có thể lựa chọn trong việc sử dụng hệ thống	Sự quan sát việc sử dụng	X = A/B A= Số lần mà các tính năng/ứng dụng/hệ thống phần mềm được sử dụng B = Số lần chúng mong muốn được sử dụng	
V	**Tiêu chí: Kiểm tra, giám sát**				
5.1	**Chỉ tiêu: Kế hoạch kiểm tra, giám sát**				
5.1.1	Có kế hoạch kiểm tra, giám sát	Đánh giá việc xây dựng kế hoạch kiểm tra, giám sát	Đánh giá việc có ban hành kế hoạch kiểm tra, giám sát	X = 1, có kế hoạch kiểm tra, giám sát X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
5.2	**Chỉ tiêu: Quy trình kiểm tra, giám sát**				
5.2.1	Có quy trình kiểm tra, giám sát	Đánh giá việc xây dựng quy trình kiểm tra giám sát	Kiểm tra có hay không ban hành quy trình kiểm tra, giám sát	X = 1, có quy trình kiểm tra, giám sát X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
5.2.2	Quy trình kiểm tra giám sát là phù hợp	Đánh giá quy trình kiểm tra, giám sát đã xây dựng là phù hợp	Kiểm tra, đánh giá tính phù hợp của quy trình kiểm tra, giám sát	X = 1, quy trình kiểm tra, giám sát phù hợp X = 0, nếu ngược lại	Tuyệt đối
5.3	**Chỉ tiêu: Thực hiện kiểm tra, giám sát**				
5.3.1	Có thực hiện việc kiểm tra giám sát	Đảm bảo có thực hiện việc kiểm tra, giám sát	Kiểm tra có hay không kiểm tra giám sát	X = 1, kiểm tra, giám sát định kỳ X = 0,5, có kiểm tra giám sát X = 0, không kiểm tra, giám sát	
5.3.2	Việc thực hiện kiểm tra, giám sát tuân thủ kế hoạch	Đảm bảo có thực hiện việc kiểm tra, giám sát theo kế hoạch đã xây dựng	Đánh giá việc kiểm tra, giám sát có tuân theo kế hoạch đã được ban hành	X = 1, kiểm tra giám sát theo kế hoạch đã xây dựng X = 0, không theo kế hoạch hoặc không xây dựng kế hoạch	
5.3.3	Việc kiểm tra giám sát thực hiện theo quy trình	Đảm bảo có thực hiện việc kiểm tra, giám sát theo quy trình đã xây dựng	Đánh giá việc kiểm tra, giám sát có tuân thủ theo quy trình đã được xây dựng và ban hành	X = 1, kiểm tra giám sát theo quy trình đã xây dựng X = 0, không theo quy trình hoặc không xây dựng quy trình	
VI	**Tiêu chí: Bảo hành, bảo trì**				
6.1	**Chỉ tiêu: Tuân thủ quy định bảo hành**				
6.1.1	Quy trình bảo hành	Đánh giá việc xây dựng quy trình bảo hành	Đánh giá việc có xây dựng và ban hành quy trình bảo hành	X = 1, có xây dựng quy trình bảo hành X = 0, không xây dựng	
6.1.2	Thực hiện việc bảo hành	Đánh giá việc thực hiện bảo hành theo quy định	Đánh giá việc bảo hành theo quy định	X = 1, có thực hiện bảo hành theo quy trình X = 0,5, có thực hiện bảo hành không theo quy trình X = 0, không bảo hành	

STT	Tên chỉ số đánh giá	Mục đích	Phương pháp áp dụng	Phép đo, công thức	Loại thang đánh giá
6.2	**Chỉ tiêu: Tuân thủ quy định bảo trì**				
6.1.1	Quy trình bảo trì	Đánh giá việc xây dựng quy trình bảo trì	Đánh giá việc có xây dựng và ban hành quy trình bảo trì	X = 1, có xây dựng quy trình bảo trì X = 0, không xây dựng	
6.1.2	Thực hiện việc trì	Đánh giá việc thực hiện bảo trì theo quy định	Đánh giá việc bảo trì theo quy định	X = 1, có thực hiện bảo trì theo quy trình X = 0,5, có thực hiện bảo trì không theo quy trình X = 0, không bảo trì	