

Phụ lục XXVI

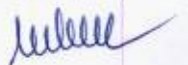
**QUY TRÌNH THỰC HIỆN DỊCH VỤ SỰ NGHIỆP CÔNG VỀ DUY TRÌ,  
BẢO QUẢN VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG CHUẨN ĐO LƯỜNG QUỐC GIA  
TÊN CHUẨN: DÒNG ĐIỆN MỘT CHIỀU (DC CURENT) (V07.05/  
CURRENT SHUNT CS - 0.1; CURRENT SHUNT CS - 1)**

(Kèm theo Quyết định số 110/QĐ-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2022  
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

STT	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thực hiện	Thời gian thực hiện (chu kỳ, tần suất)
<b>I</b>	<b>Công việc 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác	Đảm bảo yêu cầu theo hồ sơ công nhận chuẩn đo lường quốc gia, chỉ định giữ chuẩn quốc gia đã được phê duyệt	Đo, đánh giá trực tiếp	Theo từng nội dung cụ thể
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra nhiệt độ, độ ẩm, áp suất	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng thiết bị Fluke 1620A	02 lần / ngày
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra điện áp, tần số nguồn điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DMM, Fluke 87V	Trước khi thực hiện các phép đo
3	<b>Nội dung 3:</b> kiểm tra chống rung động	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng máy đo rung/chấn động	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra về chống ảnh hưởng của nhiễu điện từ trường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DC/AC Gauss/ Tesla meter	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng
5	<b>Nội dung 5:</b> Kiểm tra chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia	Theo chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia		
	+ Kiểm tra bên ngoài		Trực quan	Thường xuyên, hàng ngày
	+ Kiểm tra kỹ thuật		Vận hành trực tiếp kiểm tra hệ thống chuẩn hoạt động	1 lần /tháng
	+ Kiểm tra đo lường			
<b>II</b>	<b>Công việc 2:</b> Kiểm tra, duy trì hệ thống đảm bảo an toàn, phòng chống			


*Handwritten signature*

	cháy nổ, thiên tai; chống mất hoặc hư hỏng....			
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (báo cháy, dụng cụ cứu hỏa...)	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định PCCC	Hàng ngày
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra hệ thống chống sét, hệ thống an ninh chống mất mát	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	
III	<b>Công việc 3:</b> Liên kết chuẩn hoặc so sánh chuẩn quốc gia với chuẩn quốc tế hoặc chuẩn quốc gia của nước ngoài		Gửi đến PTN có mức chuẩn cao hơn như KRISS, NMIA,	
1	<b>Nội dung 1:</b> Liên hệ, thương thảo ký kết hợp đồng hiệu chuẩn, vận chuyển đi hiệu chuẩn và làm các thủ tục cần thiết khác	Theo quy định của pháp luật	Trực tiếp	2 năm/1 lần
2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn trước khi đi liên kết chuẩn đo lường quốc gia với chuẩn quốc tế	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC Current Shunts -QTHC Transconductance Amplifier	
3	<b>Nội dung 3:</b> Bao gói vận chuyển, bảo quản, kiểm soát hồ sơ, tài liệu, đánh giá tình trạng của chuẩn quốc gia và trang thiết bị liên quan... trước và sau khi thực hiện liên kết chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực tiếp	
4	<b>Nội dung 4:</b> Đánh giá Chuẩn gửi đi và hệ thống chuẩn sau khi hiệu chuẩn về	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC Current Shunts -QTHC Transconductance Amplifier	





IV	<b>Công việc 4:</b> Hiệu chuẩn hoặc so sánh để sao truyền độ chính xác của chuẩn quốc gia đến chuẩn đo lường có độ chính xác thấp hơn thuộc phòng Đo lường Điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC Current Shunts -QTHC Transconductance Amplifier - QTHC DMM 8 ½ digit -QTHC Comparators, Meters -QTHC Calibrators	1 lần/năm
VI	<b>Công việc 6:</b> Các công tác kiểm tra, kiểm soát thường xuyên			
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác trước và trong khi thực hiện hiệu chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	Trước và sau khi sử dụng chuẩn
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn trước khi sử dụng	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
3	<b>Nội dung 3:</b> Kiểm tra các biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống hư hỏng chuẩn quốc gia	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn sau khi sử dụng để bảo quản	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
5	<b>Nội dung 5:</b> Ghi chép nhật ký sử dụng chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định	
IV	<b>Công việc 4:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn đo lường quốc gia định kỳ và đột xuất			
1	<b>Nội dung 1:</b> Hiệu chuẩn /So sánh liên phòng			Định kỳ: 1 lần/ năm
	+ Hiệu chuẩn các chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC Current Shunts	Đột xuất: (sau sửa chữa, bảo



			-QTHC Transconductance Amplifier	dưỡng, liên kết chuẩn hoặc di chuyển chuẩn)
	+ Hiệu chuẩn các phương tiện đo trong hệ thống chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC DMM 8 ½ digit -QTHC Comparators, Meters -QTHC Calibrators	
	+ So sánh liên phòng	Thực hiện mục đích, yêu cầu của Chương trình so sánh liên phòng mà PTN tham gia	Theo nội dung Chương trình so sánh liên phòng tham gia	
	+ Các phép đo bổ sung trong duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường	Đáp ứng các yêu cầu của phép đo bổ sung trong quá trình thực hiện duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường đang vận hành	Sử dụng phương pháp đo theo yêu cầu của phép đo cụ thể	
2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá độ chính xác	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-JCGM 100:2008, Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement Theo hướng dẫn trong Calibration Manuals của nhà sản xuất	
3	<b>Nội dung 3:</b> Đánh giá xác định độ ổn định	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
4	<b>Nội dung 4:</b> Công tác báo cáo thường xuyên, định kỳ	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định	- Báo cáo đầy đủ: 1 lần/năm - Báo cáo từng phần: 2 lần/năm





Phụ lục XXVII

**QUY TRÌNH THỰC HIỆN DỊCH VỤ SỰ NGHIỆP CÔNG VỀ DUY TRÌ,  
BẢO QUẢN VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG CHUẨN ĐO LƯỜNG QUỐC GIA  
TÊN CHUẨN: ĐIỆN TRỞ MỘT CHIỀU (DC RESISTANCE) (V07.03/ L&N  
4102-B)**

(Kèm theo Quyết định số 870/QĐ-BKHHCN ngày 30 tháng 5 năm 2022  
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

STT	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thực hiện	Thời gian thực hiện (chu kỳ, tần suất)
I	<b>Công việc 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác	Đảm bảo yêu cầu theo hồ sơ công nhận chuẩn đo lường quốc gia, chỉ định giữ chuẩn quốc gia đã được phê duyệt	Đo, đánh giá trực tiếp	Theo từng nội dung cụ thể
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra nhiệt độ, độ ẩm, áp suất	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng thiết bị Fluke 1620A	02 lần / ngày
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra điện áp, tần số nguồn điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DMM, Fluke 87V	Trước khi thực hiện các phép đo
3	<b>Nội dung 3:</b> kiểm tra chống rung động	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng máy đo độ rung/chấn động	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra về chống ảnh hưởng của nhiễu điện từ trường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DC/AC Gauss/ Tesla meter	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng
5	<b>Nội dung 5:</b> Kiểm tra chế độ hoạt động của hệ	Theo chế độ hoạt		

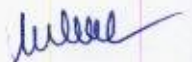
*Luuuuu*

	thống chuẩn đo lường quốc gia	động của hệ thống		
	+ Kiểm tra bên ngoài	chuẩn đo lường quốc gia	Trực quan	Thường xuyên,
	+ Kiểm tra kỹ thuật		Vận hành trực tiếp kiểm tra hệ thống chuẩn hoạt động	hàng ngày
	+ Kiểm tra đo lường			1 lần /tháng
<b>II</b>	<b>Công việc 2:</b> Kiểm tra, duy trì hệ thống đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ, thiên tai; chống mất hoặc hư hỏng...			
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (báo cháy, dụng cụ cứu hỏa...)	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định PCCC	Hàng ngày
<b>2</b>	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra hệ thống chống sét, hệ thống an ninh chống mất mát	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	Hàng ngày
<b>III</b>	<b>Công việc 3:</b> Liên kết chuẩn hoặc so sánh chuẩn quốc gia với chuẩn quốc tế hoặc chuẩn quốc gia của nước ngoài	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Gửi đến PTN có mức chuẩn cao hơn như KRISS, NMIA, NMIJ, PTB	
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Liên hệ, thương thảo ký kết hợp đồng hiệu chuẩn, vận chuyển đi hiệu chuẩn và làm các thủ tục cần thiết khác	Theo quy định của pháp luật	Trực tiếp	2 năm/1 lần
<b>2</b>	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn trước khi đi liên kết chuẩn đo lường quốc gia với chuẩn quốc tế	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	QTHC Resistance Standards	

*luluuuu*



3	<b>Nội dung 3:</b> Bao gói vận chuyển, bảo quản, kiểm soát hồ sơ, tài liệu, đánh giá tình trạng của chuẩn quốc gia và trang thiết bị liên quan... trước và sau khi thực hiện liên kết chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực tiếp	
4	<b>Nội dung 4:</b> Đánh giá Chuẩn gửi đi và hệ thống chuẩn sau khi hiệu chuẩn về	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	QTHC Resistance Standards	
IV	<b>Công việc 4:</b> Hiệu chuẩn hoặc so sánh để sao truyền độ chính xác của chuẩn quốc gia đến chuẩn đo lường có độ chính xác thấp hơn thuộc phòng Đo lường Điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC Resistance Standards -QTHC DCC Bridge -QTHC Scanners QTHC Double Bridge	1 lần/năm
V	<b>Công việc 5:</b> Các công tác kiểm tra, kiểm soát thường xuyên		Theo quy định của cơ quan và PTN	
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác trước và trong khi thực hiện hiệu chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn trước khi sử dụng	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	Trước và sau khi sử dụng chuẩn
3	<b>Nội dung 3:</b> Kiểm tra các biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống hư hỏng chuẩn quốc gia	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn sau khi sử dụng để bảo quản.	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
5	<b>Nội dung 5:</b> Ghi chép nhật ký sử dụng chuẩn	Theo quy định hồ sơ	Theo quy định	



		CQG được công nhận		
<b>VI</b>	<b>Công việc 6:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn đo lường quốc gia định kỳ và đột xuất			
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Hiệu chuẩn /So sánh liên phòng			Định kỳ: 1 lần/ năm
	+ Hiệu chuẩn các chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC Resistance Standards	Đột xuất: (sau sửa chữa, bảo dưỡng, liên kết chuẩn hoặc di chuyển chuẩn)
	+ Hiệu chuẩn các phương tiện đo trong hệ thống chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-QTHC DCC Bridge -QTHC Scanners -QTHC Double Bridge	
	+ So sánh liên phòng	Thực hiện mục đích, yêu cầu của Chương trình so sánh liên phòng mà PTN tham gia	Theo nội dung Chương trình so sánh liên phòng tham gia	
	+ Các phép đo bổ sung trong duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường	Đáp ứng các yêu cầu của phép đo bổ sung trong quá trình thực hiện duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường đang vận hành	Sử dụng phương pháp đo theo yêu cầu của phép đo cụ thể	
<b>2</b>	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá độ chính xác	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	-JCGM 100:2008, Evaluation of measurement data — Guide to the expression of	



			uncertainty in measurement - Theo hướng dẫn trong <i>Calibration Manuals</i> của nhà sản xuất
3	<b>Nội dung 3:</b> Đánh giá xác định độ ổn định	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo phương pháp đánh giá độ ổn định của Chuẩn DLQG đang duy trì tại PTN
4	<b>Nội dung 4:</b> Công tác báo cáo thường xuyên, định kỳ	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định





**Phụ lục XXVIII**

**QUY TRÌNH THỰC HIỆN DỊCH VỤ SỰ NGHIỆP CÔNG VỀ DUY TRÌ,  
BẢO QUẢN VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG CHUẨN ĐO LƯỜNG QUỐC GIA  
TÊN CHUẨN: ĐIỆN ÁP XOAY CHIỀU (AC VOLTAGE) (V07.06/ SINGLE  
JUNCTION THERMAL CONVERTER)**

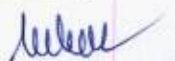
*(Kèm theo Quyết định số 870/QĐ-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2022  
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

STT	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thực hiện	Thời gian thực hiện (chu kỳ, tần suất)
I	<b>Công việc 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác	Đảm bảo yêu cầu theo hồ sơ công nhận chuẩn đo lường quốc gia, chỉ định giữ chuẩn quốc gia đã được phê duyệt	Đo, đánh giá trực tiếp	Theo từng nội dung cụ thể
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra nhiệt độ, độ ẩm, áp suất	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng thiết bị Fluke 1620A	02 lần / ngày
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra điện áp, tần số nguồn điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DMM, Fluke 87V	Trước khi thực hiện các phép đo
3	<b>Nội dung 3:</b> kiểm tra chống rung động	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng máy đo độ rung/chấn động	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra về chống ảnh hưởng của nhiễu điện từ trường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DC/AC Gauss/ Tesla meter	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng

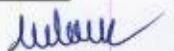
*Handwritten signature*



5	<b>Nội dung 5:</b> Kiểm tra chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia	Theo chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia		
	+ Kiểm tra bên ngoài		Trực quan	Thường xuyên, hàng ngày
	+ Kiểm tra kỹ thuật		Vận hành trực tiếp kiểm tra hệ thống chuẩn hoạt động	1 lần /tháng
	+ Kiểm tra đo lường			
II	<b>Công việc 2:</b> Kiểm tra, duy trì hệ thống đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ, thiên tai; chống mất hoặc hư hỏng...	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận		
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (báo cháy, dụng cụ cứu hỏa...)	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định PCCC	Hàng ngày
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra hệ thống chống sét, hệ thống an ninh chống mất mát	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	
III	<b>Công việc 3:</b> Liên kết chuẩn hoặc so sánh chuẩn quốc gia với chuẩn quốc tế hoặc chuẩn quốc gia của nước ngoài	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Gửi đến PTN có mức chuẩn cao hơn như KRISS, NMIA, NMIJ, PTB,...	2 năm/1 lần
1	<b>Nội dung 1:</b> Liên hệ, thương thảo ký kết hợp đồng hiệu chuẩn, vận chuyển đi hiệu chuẩn và làm các thủ tục cần thiết khác	Theo quy định của pháp luật	Trực tiếp	

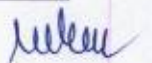


2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn trước khi đi liên kết chuẩn đo lường quốc gia với chuẩn quốc tế	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC TVC standards - QTHC AC/DC Transfer Standard	
3	<b>Nội dung 3:</b> Bao gói vận chuyển, bảo quản, kiểm soát hồ sơ, tài liệu, đánh giá tình trạng của chuẩn quốc gia và trang thiết bị liên quan... trước và sau khi thực hiện liên kết chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực tiếp	
4	<b>Nội dung 4:</b> Đánh giá Chuẩn gửi đi và hệ thống chuẩn sau khi hiệu chuẩn về	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC TVC standards - QTHC AC/DC Transfer Standard	
IV	<b>Công việc 4:</b> Hiệu chuẩn hoặc so sánh để sao truyền độ chính xác của chuẩn quốc gia đến chuẩn đo lường có độ chính xác thấp hơn thuộc phòng Đo lường Điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC TVC standards - QTHC AC/DC Transfer Standard - QTHC AC Measurement Standards - QTHC DMM 8 ½ digit - QTHC Calibrators	1 lần/năm
V	<b>Công việc 5:</b> Các công tác kiểm tra, kiểm soát thường xuyên			
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác trước và trong khi thực hiện hiệu chuẩn;	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	Trước và sau khi sử dụng chuẩn





2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn trước khi sử dụng.	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
3	<b>Nội dung 3:</b> Kiểm tra các biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống hư hỏng chuẩn quốc gia	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn sau khi sử dụng để bảo quản.	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
5	<b>Nội dung 5:</b> Ghi chép nhật ký sử dụng chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định	
VI	<b>Công việc 6:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn đo lường quốc gia định kỳ và đột xuất			
1	<b>Nội dung 1:</b> Hiệu chuẩn /So sánh liên phòng			Định kỳ: 1 lần/ năm Đột xuất: (sau sửa chữa, bảo dưỡng, liên kết chuẩn hoặc di chuyển chuẩn)
	+ Hiệu chuẩn các chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC TVC standards -QTHC AC/DC Transfer Standard	
	+ Hiệu chuẩn các phương tiện đo trong hệ thống chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC AC Measurement Standards -QTHC DMM 8 ½ digit -QTHC Calibrators	



	+ So sánh liên phòng	Thực hiện mục đích, yêu cầu của Chương trình so sánh liên phòng mà PTN tham gia	Theo nội dung Chương trình so sánh liên phòng tham gia
	+ Các phép đo bổ sung trong duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường	Đáp ứng các yêu cầu của phép đo bổ sung trong quá trình thực hiện duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường đang vận hành	Sử dụng phương pháp đo theo yêu cầu của phép đo cụ thể
	+ Xử lý số liệu đo và ước lượng độ không đảm bảo		Theo hướng dẫn JCGM 100:2008 đã đưa vào trong các QTHC cụ thể nêu ở trên
2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá độ chính xác	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- JCGM 100:2008, Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement  Theo hướng dẫn trong <i>Calibration Manuals</i> của nhà sản xuất
3	<b>Nội dung 3:</b> Đánh giá xác định độ ổn định	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo phương pháp đánh giá độ ổn định của Chuẩn ĐLQG đang duy trì tại PTN
4	<b>Nội dung 4:</b> Công tác báo cáo thường xuyên, định kỳ	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định







**Phụ lục XXIX**

**QUY TRÌNH THỰC HIỆN DỊCH VỤ SỰ NGHIỆP CÔNG VỀ DUY TRÌ,  
BẢO QUẢN VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG CHUẨN ĐO LƯỜNG QUỐC GIA  
TÊN CHUẨN: CÔNG SUẤT ĐIỆN TẦN SỐ CÔNG NGHIỆP (AC POWERS)**

*(Kèm theo Quyết định số 840/QĐ-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2022  
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)*

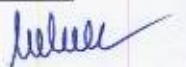
STT	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thực hiện	Thời gian thực hiện (chu kỳ, tần suất)
<b>I</b>	<b>Công việc 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác	Đảm bảo yêu cầu theo hồ sơ công nhận chuẩn đo lường quốc gia, chỉ định giữ chuẩn quốc gia đã được phê duyệt	Đo, đánh giá trực tiếp	Theo từng nội dung cụ thể
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra nhiệt độ, độ ẩm, áp suất	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng thiết bị Fluke 1620A	02 lần / ngày
<b>2</b>	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra điện áp, tần số nguồn điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DMM, Fluke 87V	Trước khi thực hiện các phép đo
<b>3</b>	<b>Nội dung 3:</b> kiểm tra chống rung động	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng máy đo độ rung/chấn động	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng
<b>4</b>	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra về chống ảnh hưởng của nhiễu điện từ trường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DC/AC Gauss/Tesla meter	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát

*Handwritten signature*

				hiện có ảnh hưởng
<b>5</b>	<b>Nội dung 5:</b> Kiểm tra chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia	Theo chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia		
	+ Kiểm tra bên ngoài		Trực quan	Thường xuyên, hàng ngày
	+ Kiểm tra kỹ thuật		Vận hành trực tiếp kiểm tra hệ thống chuẩn hoạt động	1 lần /tháng
	+ Kiểm tra đo lường			
<b>II</b>	<b>Công việc 2:</b> Kiểm tra, duy trì hệ thống đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ, thiên tai; chống mất hoặc hư hỏng...	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận		
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra hệ thống cứu hỏa ( <i>báo cháy, dụng cụ cứu hỏa...</i> )	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định PCCC	Hàng ngày
<b>2</b>	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra hệ thống chống sét, hệ thống an ninh chống mất mát	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	Hàng ngày
<b>III</b>	<b>Công việc 3:</b> Liên kết chuẩn hoặc so sánh chuẩn quốc gia với chuẩn quốc tế hoặc chuẩn quốc gia của nước ngoài		Gửi đến PTN có mức chuẩn cao hơn như KRISS, NMIA, PTB	2 năm/1 lần
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Liên hệ, thương thảo ký kết hợp đồng hiệu chuẩn, vận chuyển đi hiệu chuẩn và làm các thủ tục cần thiết khác	Theo quy định của pháp luật	Trực tiếp	



2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn trước khi đi liên kết chuẩn đo lường quốc gia với chuẩn quốc tế	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Converter - QTHC Energy Standard	
3	<b>Nội dung 3:</b> Bao gói vận chuyển, bảo quản, kiểm soát hồ sơ, tài liệu, đánh giá tình trạng của chuẩn quốc gia và trang thiết bị liên quan... trước và sau khi thực hiện liên kết chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực tiếp	
4	<b>Nội dung 4:</b> Đánh giá Chuẩn gửi đi và hệ thống chuẩn sau khi hiệu chuẩn về	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Zerner Standard - QTHC Standard Cell	
IV	<b>Công việc 4:</b> Hiệu chuẩn hoặc so sánh để sao truyền độ chính xác của chuẩn quốc gia đến chuẩn đo lường có độ chính xác thấp hơn thuộc phòng Đo lường Điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Converter - QTHC Energy Standard - QTHC Power Comparator	1 lần/năm
V	<b>Công việc 5:</b> Các công tác kiểm tra, kiểm soát thường xuyên	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận		
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác trước và trong khi thực hiện hiệu chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	Trước và sau khi sử dụng chuẩn
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn trước khi sử dụng	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	



3	<b>Nội dung 3:</b> Kiểm tra các biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống hư hỏng chuẩn quốc gia	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn sau khi sử dụng để bảo quản	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
5	<b>Nội dung 5:</b> Ghi chép nhật ký sử dụng chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định	
VI	<b>Công việc 6:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn đo lường quốc gia định kỳ và đột xuất			
1	<b>Nội dung 1:</b> Hiệu chuẩn /So sánh liên phòng			Định kỳ: 1 lần/ năm
	+ Hiệu chuẩn các chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Converter - QTHC Energy Standard	Đột xuất: (sau sửa chữa, bảo dưỡng, liên kết chuẩn hoặc di chuyển chuẩn)
	+ Hiệu chuẩn các phương tiện đo trong hệ thống chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Comparator	
	+ So sánh liên phòng	Thực hiện mục đích, yêu cầu của Chương trình so sánh liên phòng mà PTN tham gia	Theo nội dung Chương trình so sánh liên phòng tham gia	
	+ Các phép đo bổ sung trong duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường	Đáp ứng các yêu cầu của phép đo bổ sung trong quá	Sử dụng phương pháp đo theo yêu	





		trình thực hiện duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường đang vận hành	cầu của phép đo cụ thể
	+ Xử lý số liệu đo và ước lượng độ không đảm bảo	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo hướng dẫn JCGM 100:2008 đã đưa vào trong các QTHC cụ thể nêu ở trên
2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá độ chính xác	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo hướng dẫn trong Calibration Manuals của nhà sản xuất
3	<b>Nội dung 3:</b> Đánh giá xác định độ ổn định	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt
4	<b>Nội dung 4:</b> Công tác báo cáo thường xuyên, định kỳ	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định



*Handwritten signature in blue ink.*



Phụ lục XXX

**QUY TRÌNH THỰC HIỆN DỊCH VỤ SỰ NGHIỆP CÔNG VỀ DUY TRÌ,  
BẢO QUẢN VÀ SỬ DỤNG HỆ THỐNG CHUẨN ĐO LƯỜNG QUỐC GIA  
TÊN CHUẨN: NĂNG LƯỢNG ĐIỆN TẦN SỐ CÔNG NGHIỆP  
(ENERGY)**

(Kèm theo Quyết định số 870/QĐ-BKHCN ngày 30 tháng 5 năm 2022  
của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

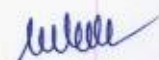
STT	Nội dung công việc	Yêu cầu kỹ thuật	Phương pháp thực hiện	Thời gian thực hiện (chu kỳ, tần suất)
I	<b>Công việc 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác	Đảm bảo yêu cầu theo hồ sơ công nhận chuẩn đo lường quốc gia, chỉ định giữ chuẩn quốc gia đã được phê duyệt	Đo, đánh giá trực tiếp	Theo từng nội dung cụ thể
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra nhiệt độ, độ ẩm, áp suất	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng thiết bị Fluke 1620A	02 lần / ngày
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra điện áp, tần số nguồn điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DMM, Fluke 87V	Trước khi thực hiện các phép đo
3	<b>Nội dung 3:</b> kiểm tra chống rung động	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng máy đo độ rung/chấn động	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát hiện có ảnh hưởng
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra về chống ảnh hưởng của nhiễu điện từ trường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Đo bằng DC/AC Gauss/ Tesla meter	Trước khi lắp đặt hệ thống chuẩn và khi phát

*Handwritten signature*



				hiện có ảnh hưởng
<b>5</b>	<b>Nội dung 5:</b> Kiểm tra chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia	Theo chế độ hoạt động của hệ thống chuẩn đo lường quốc gia		
	+ Kiểm tra bên ngoài		Trực quan	Thường xuyên, hàng ngày 1 lần /tháng
	+ Kiểm tra kỹ thuật		Vận hành trực tiếp kiểm tra hệ thống chuẩn hoạt động	
	+ Kiểm tra đo lường			
<b>II</b>	<b>Công việc 2:</b> Kiểm tra, duy trì hệ thống đảm bảo an toàn, phòng chống cháy nổ, thiên tai; chống mất hoặc hư hỏng...			
		Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm tra hệ thống cứu hỏa (báo cháy, dụng cụ cứu hỏa...)	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định PCCC	Hàng ngày
<b>2</b>	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra hệ thống chống sét, hệ thống an ninh chống mất mát	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	Hàng ngày
<b>III</b>	<b>Công việc 3:</b> Liên kết chuẩn hoặc so sánh chuẩn quốc gia với chuẩn quốc tế hoặc chuẩn quốc gia của nước ngoài	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Gửi đến PTN có mức chuẩn cao hơn như KRISS, NMIA, PTB.	2 năm/1 lần
<b>1</b>	<b>Nội dung 1:</b> Liên hệ, thương thảo ký kết hợp đồng hiệu chuẩn, vận chuyển đi hiệu chuẩn và làm các thủ tục cần thiết khác	Theo quy định của pháp luật	Trực tiếp	

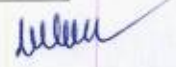
2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn trước khi đi liên kết chuẩn đo lường quốc gia với chuẩn quốc tế	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Converter - QTHC Energy Standard	
3	<b>Nội dung 3:</b> Bao gói vận chuyển, bảo quản, kiểm soát hồ sơ, tài liệu, đánh giá tình trạng của chuẩn quốc gia và trang thiết bị liên quan... trước và sau khi thực hiện liên kết chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực tiếp	
4	<b>Nội dung 4:</b> Đánh giá Chuẩn gửi đi và hệ thống chuẩn sau khi hiệu chuẩn về	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Converter - QTHC Energy Standard	
IV	<b>Công việc 4:</b> Hiệu chuẩn hoặc so sánh để sao truyền độ chính xác của chuẩn quốc gia đến chuẩn đo lường có độ chính xác thấp hơn thuộc phòng Đo lường Điện	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Converter - QTHC Energy Standard - QTHC Power Comparator	1 lần/năm
V	<b>Công việc 5:</b> Các công tác kiểm tra, kiểm soát thường xuyên	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận		
1	<b>Nội dung 1:</b> Kiểm soát điều kiện môi trường và các điều kiện kỹ thuật khác trước và trong khi thực hiện hiệu chuẩn;	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	Trước và sau khi sử dụng chuẩn
2	<b>Nội dung 2:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn trước khi sử dụng.	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	
3	<b>Nội dung 3:</b> Kiểm tra các biện pháp đảm bảo an toàn, phòng chống hư hỏng chuẩn quốc gia	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Trực quan	
4	<b>Nội dung 4:</b> Kiểm tra tình trạng hệ thống chuẩn đo lường và các thiết bị dẫn xuất chuẩn sau khi sử dụng để bảo quản.	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy trình được phê duyệt	





5	<b>Nội dung 5:</b> Ghi chép nhật ký sử dụng chuẩn	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định	
VI	<b>Công việc 6:</b> Đánh giá hệ thống chuẩn đo lường quốc gia định kỳ và đột xuất			
1	<b>Nội dung 1:</b> Hiệu chuẩn /So sánh liên phòng			Định kỳ: 1 lần/ năm Đột xuất: (sau sửa chữa, bảo dưỡng, liên kết chuẩn hoặc di chuyển chuẩn)
	+ Hiệu chuẩn các chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Converter - QTHC Energy Standard	
	+ Hiệu chuẩn các phương tiện đo trong hệ thống chuẩn đo lường	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- QTHC Power Comparator	
	+ So sánh liên phòng	Thực hiện mục đích, yêu cầu của Chương trình so sánh liên phòng mà PTN tham gia	Theo nội dung Chương trình so sánh liên phòng tham gia	
	+ Các phép đo bổ sung trong duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường	Đáp ứng các yêu cầu của phép đo bổ sung trong quá trình thực hiện duy trì, bảo quản, sử dụng hệ thống chuẩn đo lường đang vận hành	Sử dụng phương pháp đo theo yêu cầu của phép đo cụ thể	
	+ Xử lý số liệu đo và ước lượng độ không đảm bảo	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo hướng dẫn JCGM 100:2008 đã đưa vào trong	

			các QTHC cụ thể nêu ở trên
2	<b>Nội dung 2:</b> Đánh giá độ chính xác	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	- JCGM 100:2008, Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement Theo hướng dẫn trong Calibration Manuals của nhà sản xuất
3	<b>Nội dung 3:</b> Đánh giá xác định độ ổn định	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo phương pháp đánh giá độ ổn định của Chuẩn ĐLQG đang duy trì tại PTN
4	<b>Nội dung 4:</b> Công tác báo cáo thường xuyên, định kỳ	Theo quy định hồ sơ CQG được công nhận	Theo quy định





**QUY TRÌNH****Thực hiện dịch vụ sự nghiệp công về xây dựng quy trình kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường**

(Kèm theo Quyết định số 870/QĐ-BKH-CN ngày 30 tháng 5 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Khoa học và Công nghệ)

**1. Mục đích**

Quy định các bước thực hiện xây dựng quy trình kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường.

**2. Phạm vi và đối tượng áp dụng**

Quy trình áp dụng khi xây dựng quy trình kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường phục vụ quản lý nhà nước về đo lường trong dịch vụ sự nghiệp công sử dụng ngân sách nhà nước.

**3. Giải thích từ ngữ và chữ viết tắt****3.1. Giải thích từ ngữ:**

Quy trình kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường (ĐLVN) là quy định các yêu cầu kỹ thuật đo lường để thực hiện thống nhất trong quản lý nhà nước về kỹ thuật đo lường do Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng ban hành.

**3.2. Chữ viết tắt:**

Chữ viết tắt	Nội dung viết tắt
TC	Ban kỹ thuật đo lường
ĐLVN	Quy trình kiểm định, hiệu chuẩn, thử nghiệm phương tiện đo, chuẩn đo lường

**4. Nội dung quy trình**

STT	Nội dung công việc	Yêu cầu/kết quả thực hiện	Phương pháp thực hiện	Thời gian/các bước thực hiện
-----	--------------------	---------------------------	-----------------------	------------------------------

I	<b>Công việc 1:</b> Thu thập thông tin, tài liệu liên quan	Đủ các tài liệu cần thiết	Khảo sát phân tích, thống kê kinh nghiệm	Bước 1
II	<b>Công việc 2:</b> Biên soạn dự thảo ĐLVN	Dự thảo ĐLVN	Chuyên gia	Bước 2
III	<b>Công việc 3:</b> Viết thuyết minh kèm dự thảo ĐLVN	Thuyết minh	Chuyên gia	Bước 3
IV	<b>Công việc 4:</b> Họp Ban kỹ thuật đo lường (TC)	Biên bản Ban kỹ thuật	Hội đồng	Bước 4
V	<b>Công việc 5:</b> Gửi lấy ý kiến các chuyên gia (Bộ, ngành, Trung tâm...), chuyên gia độc lập	Các ý kiến	Chuyên gia	Bước 5
VI	<b>Công việc 6:</b> Tổng hợp, xử lý ý kiến	Bảng tổng hợp	Chuyên gia	Bước 6
VII	<b>Công việc 7:</b> Triển khai thử nghiệm và đánh giá thực tiễn (đối với các quy trình mới xây dựng)	Biên bản	Chuyên gia/kỹ thuật viên	Bước 7
VIII	<b>Công việc 8:</b> Họp hội đồng thẩm xét kỹ thuật	Biên bản	Hội đồng	Bước 8
IX	<b>Công việc 9:</b> Hoàn thiện hồ sơ dự thảo trình ĐLVN	Dự thảo ĐLVN trình duyệt	Chuyên gia	Bước 9
X	<b>Công việc 10:</b> Thẩm xét hồ sơ dự thảo ĐLVN	Biên bản	Chuyên gia	Bước 10
XI	<b>Công việc 11:</b> Hoàn thiện hồ sơ trình duyệt	Hồ sơ trình duyệt	Chuyên gia	Bước 11

*Handwritten signature*