

**GIẤY CHỨNG NHẬN
ĐỦ ĐIỀU KIỆN HOẠT ĐỘNG THÍ NGHIỆM
CHUYÊN NGÀNH XÂY DỰNG**

Căn cứ Nghị định số 62/2013/NĐ-CP ngày 25/6/2013 của Chính phủ quy định chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Bộ Xây dựng;

Căn cứ Nghị định số 62/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính phủ Quy định về điều kiện hoạt động giám định tư pháp xây dựng và thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

Căn cứ Quyết định số 1468/QĐ-BXD ngày 17/12/2008 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng về việc uỷ quyền cho Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Môi trường ký văn bản công nhận năng lực thực hiện các phép thử của phòng thí nghiệm chuyên ngành xây dựng;

Xét Đơn đề nghị cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng của Công ty cổ phần vận hành và bảo trì đường cao tốc Việt Nam, ngày 14 tháng 02 năm 2017,

CHỨNG NHẬN:

1. Công ty cổ phần vận hành và bảo trì đường Cao tốc Việt Nam.

Địa chỉ: Vực Vòng, Xã Yên Bắc, Huyện Duy Tiên, Tỉnh Hà Nam .

Mã số thuế: 0104403010.

Tên phòng thí nghiệm: Trung tâm thí nghiệm và kiểm định chất lượng đối chứng đường cao tốc Việt Nam.

Địa chỉ đặt phòng thí nghiệm: Vực Vòng, Xã Yên Bắc, Huyện Duy Tiên, Tỉnh Hà Nam.

Đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng với các chỉ tiêu thí nghiệm nêu trong bảng Danh mục kèm theo Giấy chứng nhận này.

2. Mã số phòng thí nghiệm: **LAS-XD 965**

3. Giấy chứng nhận này có hiệu lực 05 năm kể từ ngày cấp và thay thế Quyết định số 208/QĐ-BXD ngày 16 tháng 4 năm 2015 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng./.

Nơi nhận: *V*

- Công ty cổ phần vận hành và bảo trì đường cao tốc Việt Nam;
- Sở XD Tỉnh Hà Nam;
- TT Thông tin (*website*);
- Lưu: VT, Vụ KHCN&MT.

TL. BỘ TRƯỞNG

VỤ TRƯỞNG

VỤ KHOA HỌC CÔNG NGHỆ VÀ MÔI TRƯỜNG



Lê Trung Thành

**DANH MỤC CHỈ TIÊU THÍ NGHIỆM
CỦA PHÒNG THÍ NGHIỆM LAS-XD 965**

(Kèm theo Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động thí nghiệm chuyên ngành xây dựng
số: 111 /GCN-BXD ngày 29 tháng 3 năm 2017)

TT	Tên phép thử	Cơ sở pháp lý tiến hành thử
CƠ LÝ XI MĂNG		
1	Xác định độ mịn, khối lượng riêng của bột xi măng	TCVN 4030:03; ASTM C184; ASTM C188; ASTM C204; AASHTO T133; AASHTO T135
2	Xác định giới hạn bền uốn và nén	TCVN 6016:11; ASTM C109; AASHTO T106; EN196-1:05
3	Xác định độ dẻo tiêu chuẩn, thời gian đông kết và tính ổn định thể tích	TCVN6017:95; ASTM C187; AASHTO T131 ; ASTM C191; EN 196-3:05
HỖN HỢP BÊ TÔNG VÀ BÊ TÔNG NẶNG		
4	Phương pháp lấy mẫu và chuẩn bị mẫu thử	TCVN 3105:93
5	Xác định độ sụt của hỗn hợp bê tông	TCVN3106:93; ASTM C143; AASHTO T119; JIS 1101:05
6	Xác định độ cứng VEBE của hỗn hợp bê tông	TCVN 3107:93; EN 12350:09
7	Xác định khối lượng thể tích hỗn hợp bê tông	TCVN 3108:93; ASTM C138; AASHTO T 121; EN 12350-6:09; JIS A1116:05
8	Xác định độ tách nước, tách vữa	TCVN 3109:93 ; ASTM C232; AASHTO T158; EN 12350-4:09; EN 480-4:96 ; JIS A1123 :10
9	Xác định hàm lượng bọt khí vữa bê tông	TCVN 3111:93; ASTM C173; ASTM C231; AASHTO T152; EN 12350-7:09; JIS A1128:05
10	Xác định khối lượng riêng	TCVN 3112:93; ASTM C642; EN 12390-7:09
11	Xác định độ hút nước	TCVN 3113:93; ASTM C642; EN 12390-7:09
12	Xác định khối lượng thể tích	TCVN 3115:93; ASTM C642; EN 12390-7:09
13	Xác định độ chống thấm	TCVN 3116:93
14	Xác định giới hạn bền khi nén	TCVN 3118:93; ASSTM C39; ASSTM C42; AASHTO T22; AASHTO T 140; EN 12390:09; EN 12504-1:09; JIS A1108:06; JIS A1107:12; AS 1012.9-86
15	Xác định giới hạn bền kéo khi uốn	TCVN 3119:93; ASTM C293; ASTM C78; AASHTO T97; AASHTO T177; EN 12390-5:09; JIS A1106:06; JIS A1114:11
16	Xác định giới hạn bền kéo dọc trục khi bừa	TCVN 3120 :93 ; ASTM C496 ; AASHTO T198 ; EN 12390-6 :09 ; JIS A1113 :06
17	Lấy mẫu bê tông bằng khoan từ cấu kiện	ASTM C42 :90
18	Xác định thời gian đông kết của bê tông	TCVN 9338:12; ASTM C403:08; AASHTO T197-11
THỦ CỐT LIỆU BÊ TÔNG VÀ VỮA		
19	Xác định thành phần hạt	TCVN 7572-2:06; ASTM C136-06; AASHTO T127-11; EN 933-1 :12 ; JIS A1102 :06
20	Xác định khối lượng riêng; khối lượng thể tích và độ hút nước	TCVN 7572-4 :06; ASTM C127 -12; ASTM C128 — 12; AASHTO T84 — 10; AASHTO T85 — 10; JIS 1110 :06 EN 1097—6:00; EN 1097-7 :08 ; JIS 1109 :06 ; JIS 1111 :06
21	Xác định khối lượng riêng, khối lượng thể tích và độ hút nước của đá gốc và cốt liệu lớn	TCVN 7572-5 :06; ASTM C127-12; AASHTO T85-10 ; EN 1097-6(7) :00
22	Xác định khối lượng thể tích, độ xốp và độ hồng	TCVN 7572-6 :06; ASTM C29 — 09; AASHTO T19 — 99 ; EN 1097-3 :98 ; EN 1097-3 :08 ; JIS A1104 :06
23	Xác định độ ẩm	TCVN 7572-7:06; ASTM C566-97(04); AASHTO T255-00(08)
24	Xác định hàm lượng bùn, bụi, sét trong cốt liệu và hàm lượng sét cục trong cốt liệu nhỏ	TCVN 7572-8: 06; ASTM C117 — 04; ASTM C142 - 10; AASHTO T11-05(09); AASHTO T112-00 (08); EN 933-1:12; JIS A1103:03; JIS A1137:05
25	Xác định tạp chất hữu cơ	TCVN 7572- 9:06; ASTM C40 — 11; AASHTO T21-05(09) ; JIS A1105 :07 ; JIS A1142 :07
26	Xác định cường độ và hệ số hóa mềm đá gốc	TCVN 7572-10 :06; ASTM D2938 -95(02);JIS M0302:00
27	XĐ độ nén đập và hệ số mềm hóa của cốt liệu lớn	TCVN 7572- 11:06
28	Xác định độ hao mài mòn khi va đập của cốt liệu lớn (Los Angeles)	TCVN 7572- 12:06; ASTM C131-06; ASTM C535 09; ASHTO T96-02(10); AASHTO T327-09; EN 1092-2:10; JIS A1121:07

29	XĐ hàm lượng hạt thoi dẹt trong cốt liệu lớn	TCVN 7572-13 :06; AASHTO T335—09; EN 933—3 :12;
30	Xác định hàm lượng hạt mềm yếu, phong hóa	TCVN 7572-17 :06; JIS A1126:07
31	Xác định hàm lượng mica	TCVN 7572-20:06
32	Xác định hệ số (ES)	ASTM D2419-91; AASHTO T176
33	PP xác định góc dốc tự nhiên của cát	ASTM D1883-99
34	Xác định khả năng phản ứng kiềm – silic	TCVN7572-14:06
35	Xác định hàm lượng clorua	TCVN7572-15:06
36	Xác định hàm lượng sulfat và sulfit cốt liệu nhỏ	TCVN7572-16:06
THỬ NGHIỆM CƠ LÝ ĐẤT TRONG PHÒNG		
37	Xác định khối lượng riêng (tỷ trọng)	TCVN 4195:12; AASHTO T100-06(10); ASTM T854-00
38	Xác định độ ẩm và độ hút nước	TCVN 4196 :12 ; ASTM D2216-10
39	Xác định giới hạn dẻo, giới hạn chảy	TCVN 4197 :12 ;AASHTO T89-10 ; AASHTO T90-00(08) ASTM D4318-00
40	Xác định thành phần cỡ hạt	TCVN 4198 :12 ; AASHTO T88-10 ; AASHTO T27-11 ; ASTM C136-06 ; ASTM D1140-00 ; ASTM D422-62(02)
41	Xác định độ chặt tiêu chuẩn	TCVN 4201 :12 ; 22TCN 333 :06 ; AASHTO T99-10 ; AASHTO T180-10 ; ASTM D1557-02 ; ASTM D698-00a
42	Xác định khối lượng thể tích (dung trọng)	TCVN 4202 :12 ; ASTM D2937-71
43	Thí nghiệm sức chịu tải của đất (CBR) – trong phòng thí nghiệm	22TCN 332 :06 ; AASHTO T193-10 ; ASTM D1883
44	Xác định hệ số thấm K	ASTM D2434-00
45	Xác định sức chống cắt trên máy cắt phẳng	TCVN 4199 :12 ; ASTM D3080-01 ; AASHTO T236-96
46	Xác định tính nén lún trong điều kiện không nở hông	TCVN 4200 :12 ; ASTM D2435, D3877, D4546 :01 AASHTO T216 :96 ; BS 1377:5
47	Xác định các chỉ tiêu của đất trên máy nén 3 trục (UU; CU;CD; CV)	BS 1377-P8 :90 ; ASTM D2850-95 ; TCVN 8868 :11
48	Thí nghiệm nén 1 trục có nở hông	ASTM D2166-06
49	Xác định hàm lượng chất hữu cơ của đất	AASHTO T267-91
50	Xác định đặc trưng hệ số thấm của đất	TCVN 8723 :12
BÊ TÔNG NHỰA		
51	Xác định độ ổn định, độ dẻo Marshall	TCVN 8860-1:11; ASTM D1559; ASTM D6927; AASHTO T245; EN 12697-34(22;12); EN 13108
52	Xác định hàm lượng nhựa bằng phương pháp chiết sử dụng máy ly tâm	TCVN 8860-2:2011; ASTM D2172; AASHTO T164A; EN 12697-1; EN 13108
53	Xác định thành phần hạt	TCVN 8860-3:11
54	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa ở trạng thái rời	TCVN 8860-4:11; ASTM D2041; AASHTO T209(283) EN 12697-5(13108)
55	Xác định tỷ trọng lớn nhất, khối lượng riêng của bê tông nhựa đã đầm nén	TCVN 8860-5:11
56	Xác định độ chảy nhựa	TCVN 8860-6:11
57	Xác định độ góc cạnh của cát	TCVN 8860-7:11
58	Xác định hệ số độ lu lèn	TCVN 8860-8:11
59	Xác định độ rỗng dư	TCVN 8860-9:11
60	Xác định độ rỗng cốt liệu	TCVN 8860-10:11
61	Xác định độ rỗng lấp đầy nhựa	TCVN 8860-11:11
62	Xác định độ ổn định của bê tông nhựa	TCVN 8860-12:11
NHỰA BITUM		
63	Xác định độ kim lún	TCVN 7495:05; ASTM D5-97
64	Xác định độ kéo dài ở 25°C	TCVN 7496:05; ASTM D113-99
65	Xác định nhiệt độ mềm hóa (PP vòng và bi)	TCVN 7497:05; ASTM D36-00
66	Xác định nhiệt độ bắt lửa	TCVN 7498:05; ASTM D92-02b
67	Xác định lượng tồn thất sau khi đun nóng ở	TCVN 7499:05; ASTM D6-00

	163°C trong 5h	
68	Xác định độ nhớt động học	TCVN 7502:05; ASTM D2170-01a
69	XĐ lượng hòa tan trong Trichloroethylene	TCVN 7500:05
70	Xác định khối lượng riêng ở 25°C	TCVN 7501:05; ASTM D70-03
71	Xác định độ dính bám đối với đá	TCVN 7504:05
	THỬ NGHIỆM TẠI HIỆN TRƯỜNG	
72	Đo dung trọng, độ ẩm của đất bằng PP dao đại	22TCN 02-71; AASHTO T204-90
73	Độ ẩm; Khối lượng TT của đất trong lớp kết cấu bằng PP rót cát	22TCN 346:06; ASTM D1556-00
74	Độ bằng phẳng của mặt đường bằng thước 3m	TCVN 8864:11; ASTM E950-98; ASTM E1082-90(2)
75	Xác định modun đàn hồi theo độ võng đàn hồi dưới bánh xe bằng cần Benkelman	TCVN 8867:11; AASHTO T256-77; ASTM D4685-96
76	XĐ modun đàn hồi của nền đất và các lớp kết cấu áo đường bằng phương pháp tẩm ép cứng	TCVN 8861:11
77	Kiểm tra độ nhám mặt đường bằng PP rắc cát	TCVN 8866:11; ASTM E965-96
78	Phương pháp không phá hoại sử dụng kết hợp máy đo siêu âm và súng bật nảy để xác định cường độ nén của bê tông	TCVN 9335:12; ASTM C805M-08; EN 12504-1:12; JIS A1155:12
79	Trắc địa công trình xây dựng	TCVN 9398:12
80	Đo lún công trình	TCVN 9364:12
81	Đo chuyển vị ngang của công trình	TCVN 9360:12
82	Thí nghiệm cọc khoan nhồi bằng PP siêu âm	TCVN 9396:12
83	Thí nghiệm CBR hiện trường	TCVN 8821:11; ASTM D4429
84	Đo dung trọng, độ ẩm bằng phương pháp phóng xạ	TCVN 9350:12
85	Kiểm tra và đánh giá độ bằng phẳng của mặt đường theo chỉ số độ gồ ghề quốc tế IRI	TCVN 8865:11; AASHTO T286
86	Thí nghiệm xuyên tĩnh (CPT)	TCVN 9152:12
87	Thí nghiệm xuyên động (DCP)	ASTM D1586-11; ASTM D6951; BS 1377:90
88	Thí nghiệm con lắc Anh	ASTM E303-00
89	Cọc – Phương pháp thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh dọc trục	TCVN 9393:12
90	Thí nghiệm nén 3 cạnh	TCVN 9113:12
	THỬ NGHIỆM VỮA XÂY DỰNG	
91	Xác định kích thước hạt cốt liệu lớn nhất	TCVN 3121-1:03; EN 1051-1:99
92	Xác định độ lưu động của vữa tươi	TCVN 3121-3:03; ASTM C1437-07; EN 1015-3;4:99
93	Xác định khối lượng thể tích của vữa tươi	TCVN 3121-6:03; EN 445:07; EN 1015-6:99
94	Xác định thời gian bắt đầu đông kết của vữa tươi	TCVN 3121-9:03; ASTM C807-08; EN 445-07; EN 1015-9:99
95	Xác định khối lượng thể tích mẫu vữa đông rắn	TCVN 3121-10:03 EN 1015-10:99
96	Xác định cường độ uốn và nén của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-11 :03 ; ASTM C109-11b ; EN 445-07 ; EN 1015-11 :99
97	Xác định độ hút nước của vữa đã đông rắn	TCVN 3121-18:03; ASTM C1218-99; EN 1015-18;19:02
	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH BLOC BÊ TÔNG	
98	Kiểm tra kích thước và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6477:11; ASTM C140-12a
99	Xác định độ rỗng – Xác định cường độ nén	TCVN 6477:11; ASTM C140-12a
100	XĐ độ thấm nước – Xác định độ hút nước	TCVN 6477:11; ASTM C140-12a
	THỬ NGHIỆM CƠ LÝ GẠCH XÂY	
101	Kiểm tra kích thước hình học và mức khuyết tật ngoại quan	TCVN 6355-1:09
102	Xác định cường độ bền nén	TCVN6355-2:09; ASTM C67-12; AASHTO T32-10

103	Xác định cường độ bền uốn	TCVN 6355-3:09; ASTM C67-12; AASHTO T32-10
104	Xác định độ hút nước	TCVN 6355-4:09; ASTM C67-12; AASHTO T32-10
105	XĐ khối lượng thể tích, khối lượng riêng	TCVN 6355-5:09
106	Xác định độ rỗng	TCVN 6355-6:09
THỦ CƠ LÝ VL. BỘT KHOÁNG TRONG B.T.N		
107	Thành phần hạt; Lượng mất khi nung	22TCN 58:84
108	Hàm lượng nước; Hệ số háo nước	22TCN 58:84
109	Khối lượng riêng của bột khoáng chất	22TCN 58:84
110	Khối lượng thể tích và độ rỗng của bột khoáng chất	22TCN 58:84
111	Hàm lượng chất hoàn tan trong nước	22TCN 58:84
112	Xác định khối lượng riêng của bột khoáng chất và nhựa đường	22TCN 58:84
113	KL – TT và độ rỗng dư của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58:84
114	Độ trương nở thể tích của hỗn hợp bột khoáng và nhựa đường	22TCN 58:84
115	Chỉ số hàm lượng nhựa của bột khoáng	22TCN 58:84
KIỂM TRA THÉP XÂY DỰNG		
116	Thử kéo	TCVN 197:02; ASTM A370:93
117	Thử uốn	TCVN 198:08; ASTM A370:93
118	Kiểm tra chất lượng mối hàn – thử uốn	TCVN 5401:10; ASTM A370:93
119	Thử kéo mối hàn kim loại	TCVN 5403:10; ASTM A370:93
120	Thử kéo – dây kim loại	TCVN 1824:93; ASTM A370:93
121	Thử uốn – dây kim loại	TCVN 1825:93; ASTM A370:93
122	Thử kéo bu lông	TCVN 1916:95 ASTM A370:93
123	Cốt thép – phương pháp uốn và uốn lại	TCVN 224:98; ASTM A370:93
124	Xác định độ cứng kim loại – PP brinell	TCVN 256:06
125	Xác định độ cứng kim loại – PP Rocven	TCVN 257:85; ASTM E18:98
126	Thử cấp ứng lực trước	ASTM A370:02
127	Phân loại và đánh giá khuyết tật mối hàn bằng PP phim Ronghen	TCVN 4394:86
128	ống thép hàn – thử siêu âm mối hàn để phát hiện các khuyết tật	TCVN 6116:96
129	Kiểm tra không phá hủy mối hàn – Phương pháp siêu âm	TCVN 1548:87
130	Kiểm tra không phá hủy mối hàn – PP siêu âm	TCVN 6735:00
CƠ LÝ BENTONITE		
131	Xác định khối lượng riêng	TCVN 9395:2012; ASTM D4380-84
132	Xác định độ nhớt	TCVN 9395:2012
133	Xác định hàm lượng cát	TCVN 9395:2012; ASTM D4381-84
134	Xác định tỷ lệ keo, lượng mất nước	TCVN 9395:2012
135	Xác định độ dày áo sét	TCVN 9395:2012
136	Lực cắt tĩnh	TCVN 9395:2012
137	Tính ổn định	TCVN 9395:2012
138	Độ pH	TCVN 9395:2012; ASTM D4972-95a
THỦ VÀI ĐỊA KỸ THUẬT, BÁC THẨM		
139	Xác định độ dày danh định	TCVN 8220:09; ASTM D5199:91
140	Xác định khối lượng đơn vị diện tích	TCVN 8221:09; ASTM D5261:91
141	Xác định độ dẫn nước	TCVN 8483:10
142	Quy định chung về lấy mẫu, thử mẫu và xử lý thống kê	TCVN 8222:09

143	Xác định kích thước lỗ biểu kiến bằng phương pháp thử sàng khô	TCVN 8871-6:11 ASTM 4751:91
144	Cường độ bền chịu kéo, độ giãn dài của Vải địa kỹ thuật và bấc thấm	TCVN 8485:10 ASTM D4595:91
145	Cường độ chịu kéo giật, độ giãn dài của Vải địa kỹ thuật và bấc thấm	TCVN 8871-1:11 ASTM D4632:91
146	Cường độ xé rách hình thang của vải địa kỹ thuật	TCVN 8871-2:11; ASTM D4533:91
147	Khả năng chống xuyên (CBR) của vải địa kỹ thuật	TCVN 8871-3:11; ASTM D6241:00
148	Xác định sức chọc thủng bằng PP roi côn	TCVN 8484:10; BS 6906-P6:97
149	Xác định khả năng thấm của vải địa kỹ thuật	ASTM D 4491-91
150	Khả năng thoát nước của vải địa kỹ thuật và bấc thấm	ASTM D 4716-91
151	Cường độ kháng xuyên của vải địa kỹ thuật	TCVN 8871-4:11; ASTM D4833-88
152	Xác định kích thước lỗ lọc bằng PP sàng ướt	TCVN 8486:10
153	Xác định độ thấm xuyên	TCVN 8487:10
154	Xác định cường độ kháng bụi	TCVN 8871-5:11; ASTM D4378:91
155	Xác định độ bền dưới tác động của độ ẩm, hơi nóng và ánh sáng (chiếu UV)	ASTM D4355:91
156	Cường độ xé rách chiều cuộn	ASTM D4533:91
157	Cường độ xé rách chiều khổ	ASTM D4595:91
158	Xác định cường độ chịu kéo của mối nối	TCVN 9138:12; ASTM D4884; ISO 10321
159	XD chịu nén của vật liệu chất dẻo có lỗ rỗng	ASTM D1621; ASTM D6364; ISO 10321
160	Chỉ khâu vải địa kỹ thuật	TCVN 5241:90; ASTM D204
161	Màng chống thấm – xác định độ bền nhiệt	TCXDVN 328:04
THÍ NGHIỆM MÀNG CHỐNG THẤM		
162	Xác định cường độ kéo	ASTM D412:97
163	Xác định độ giãn dài	ASTM D412:97
164	Xác định độ cứng Shore	ASTM D412:97
165	Xác định độ kiềm kháng	ASTM D412:97
166	Xác định màu sắc	ASTM D412:97
167	Xác định độ thấm nước	ASTM D412:97
168	Xác định độ dày	ASTM D5199-01; ASTM D5994
169	Xác định khối lượng riêng	ASTM D792
170	Xác định cường độ chịu kéo đứt	ASTM D412; D638; D882; ASTM D6693; ASTM D2523
171	Xác định cường độ chịu xé rách	ASTM D1004-94
172	Xác định hệ số thấm dưới áp lực thủy tĩnh	ASTM D5385-93
173	Xác định độ bền nhiệt	ASTM D5147; D1204
174	Xác định cường độ chịu bóc mối hàn	ASTM D6392-99
175	XD cường độ chịu bóc ra khỏi bề mặt dính	ASTM D903
176	Xác định lực chịu kéo màng GCL	ASTM D6768
177	Xác định hệ số thấm	ASTM D5084
178	Xác định khối lượng màng chống thấm GCL	ASTM D5993
179	Lực chịu kháng bóc giữa lớp trên và dưới của màng GCL	ASTM D6496
180	Xác định hàm lượng cacbon (carbone black)	ASTM D1603
181	Xác định độ thoát nước (bốc hơi)	ASTM E96-95

Ghi chú (*) — Các chỉ tiêu kỹ thuật dùng cho các phép thử được liệt kê đầy đủ, bao gồm tiêu chuẩn Việt Nam và tiêu chuẩn nước ngoài (nếu có). Khi có phiên bản mới về tiêu chuẩn kỹ thuật thay thế tiêu chuẩn cũ, phải áp dụng tiêu chuẩn mới tương ứng.