PROFESSOR TECHNOLOGY CO.,LTD.

INTRODUCTION

LTE(4G) Antenna

690/700/800/900/1710/1800/1900/2100/2500/2600/2700 MHz

This document provides a Sleeve Dipole Antenna design;
and this silmulation is for LTE (4G) system

1. GENERAL DESCRIPTION

Model No
LTE(4G)-L1-SMA/M-272mm (EA-293X) 7 bands

Below is a table summarizing the LTE(4)antenna design specification.

1.1 Electrical Properties

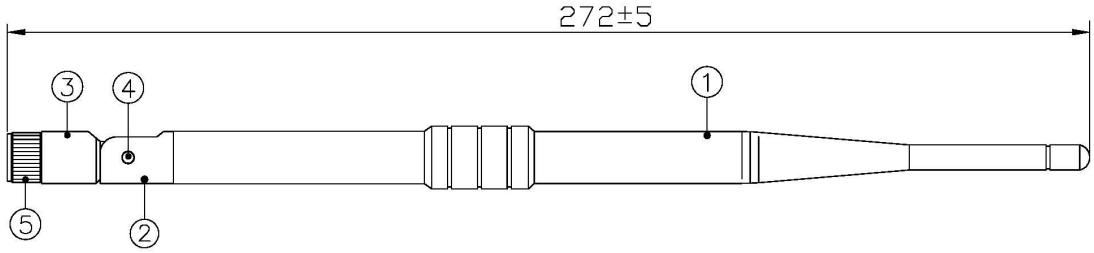
Parameter	Description
Frequency Band	690/960/1710/2170/2500/2700 MHz
Nominal impedance	50ohm
Polarization	Vertical
Return Loss	**Please See Data-1**
Antenna Average Gain	**3.5~4.5dBi**
V.S.W.R	2.0:1
Note:Gain includes the cable loss	

1.2 Mechanical Properties

Parameter	Description
Antenna Type	External Antenna
Antenna Cover	TPE
Touch Type	Screw Type
Connector Type	SMA 180° (Male)
Antenna Dimensions	272 mm±5
Antenna Color	Black
Operating Temperature Range	-30°C~+65°C
Storage Temperature Range	-40°C~+75°C

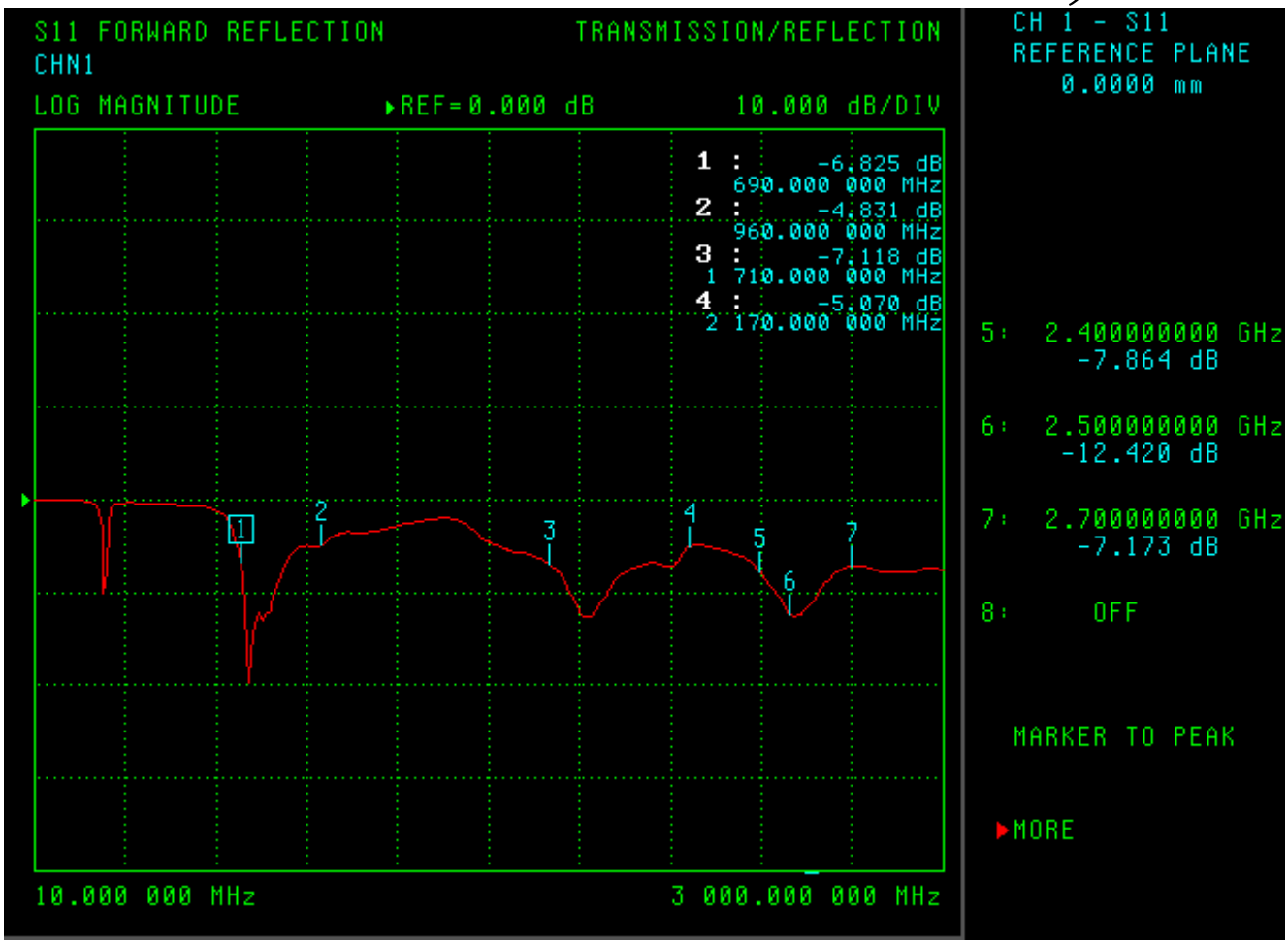
2. APPEARANCE:

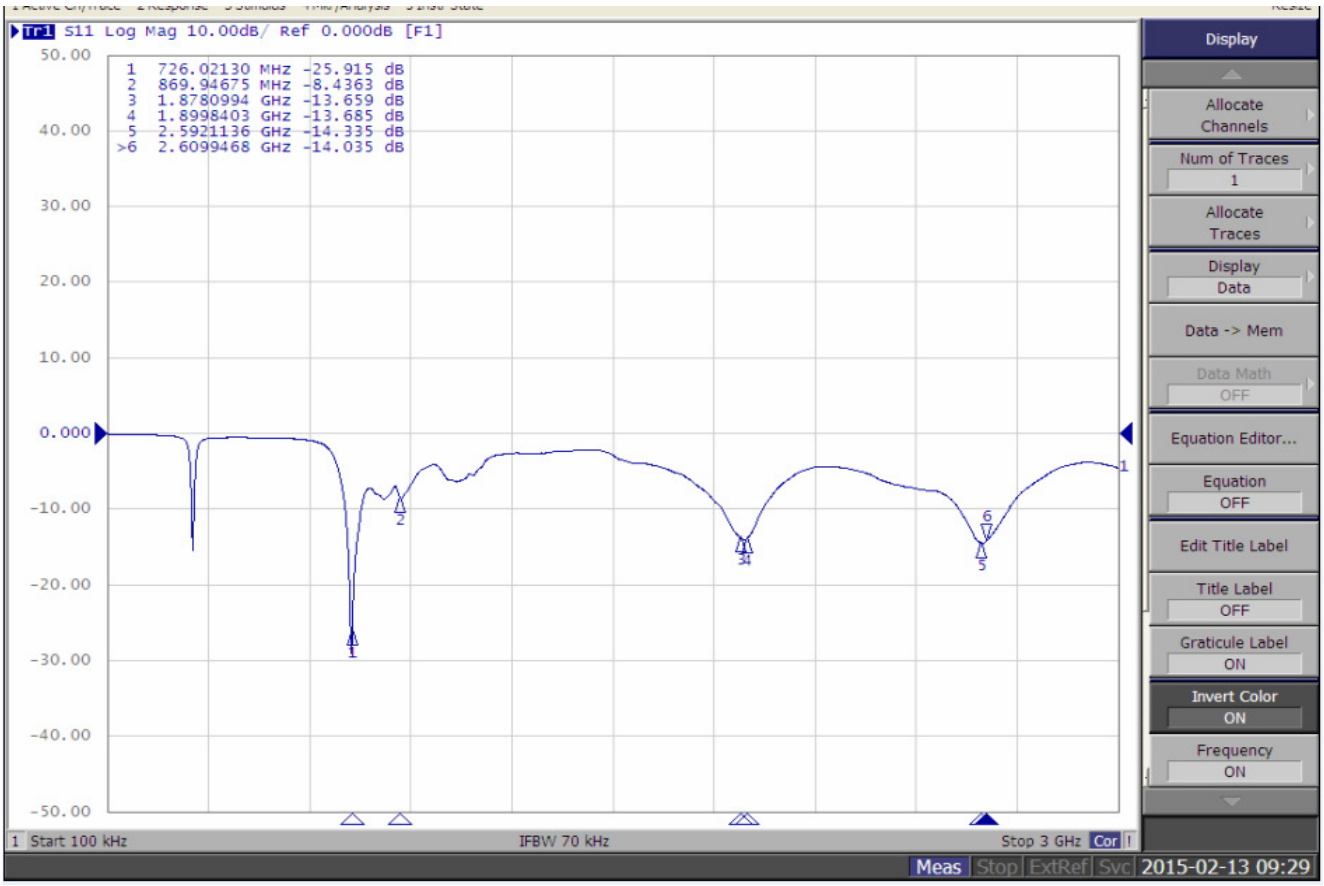
NO.	NAME	FINISH	Q, TY
01	Core tube	Black	01
02	Fixed upper	Black	01
03	Fixed beneath	Black	01
04	RIVET	Chrom plating	02
05	SMA 180°(Male)	Nickel plating	01

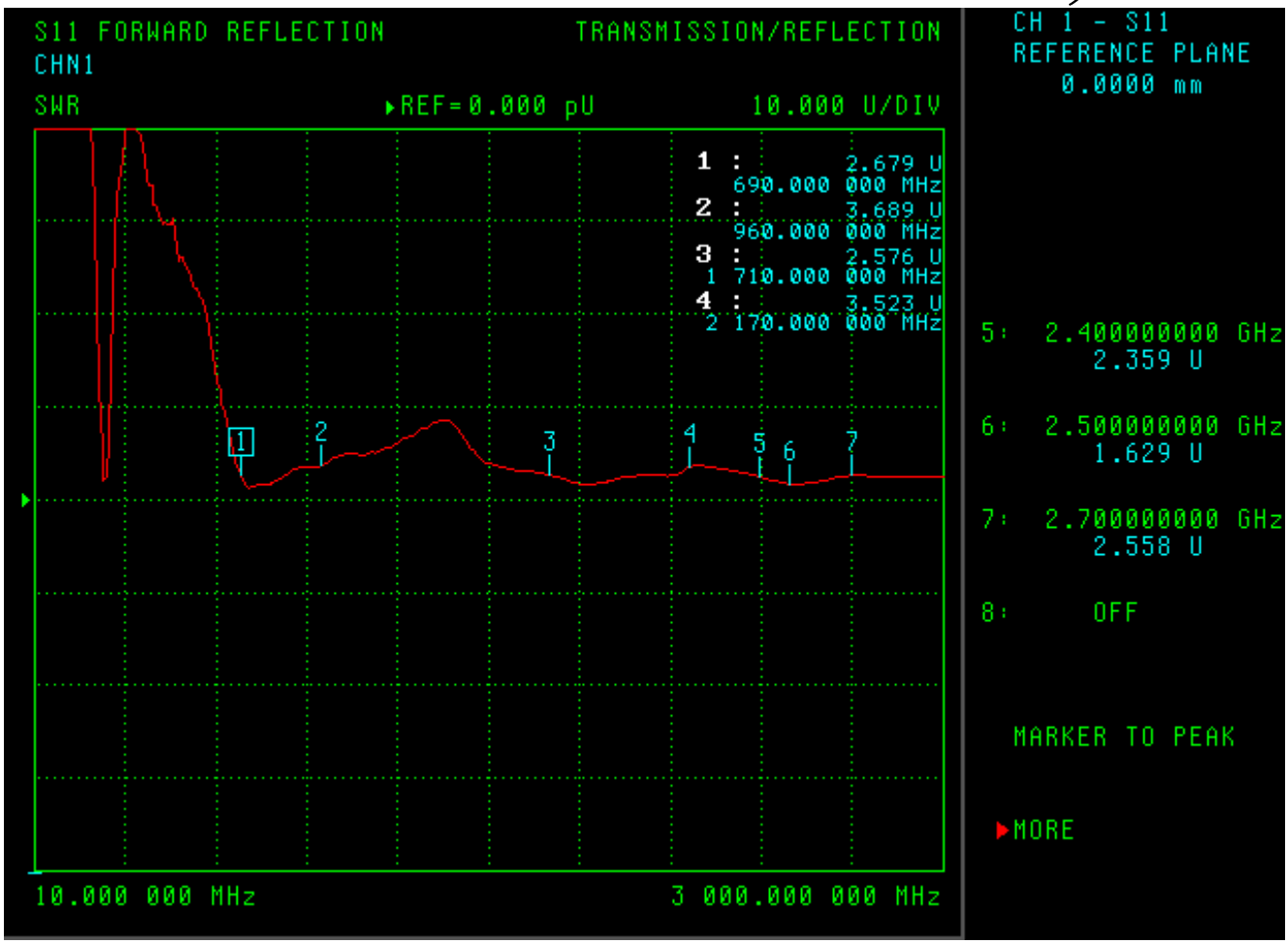


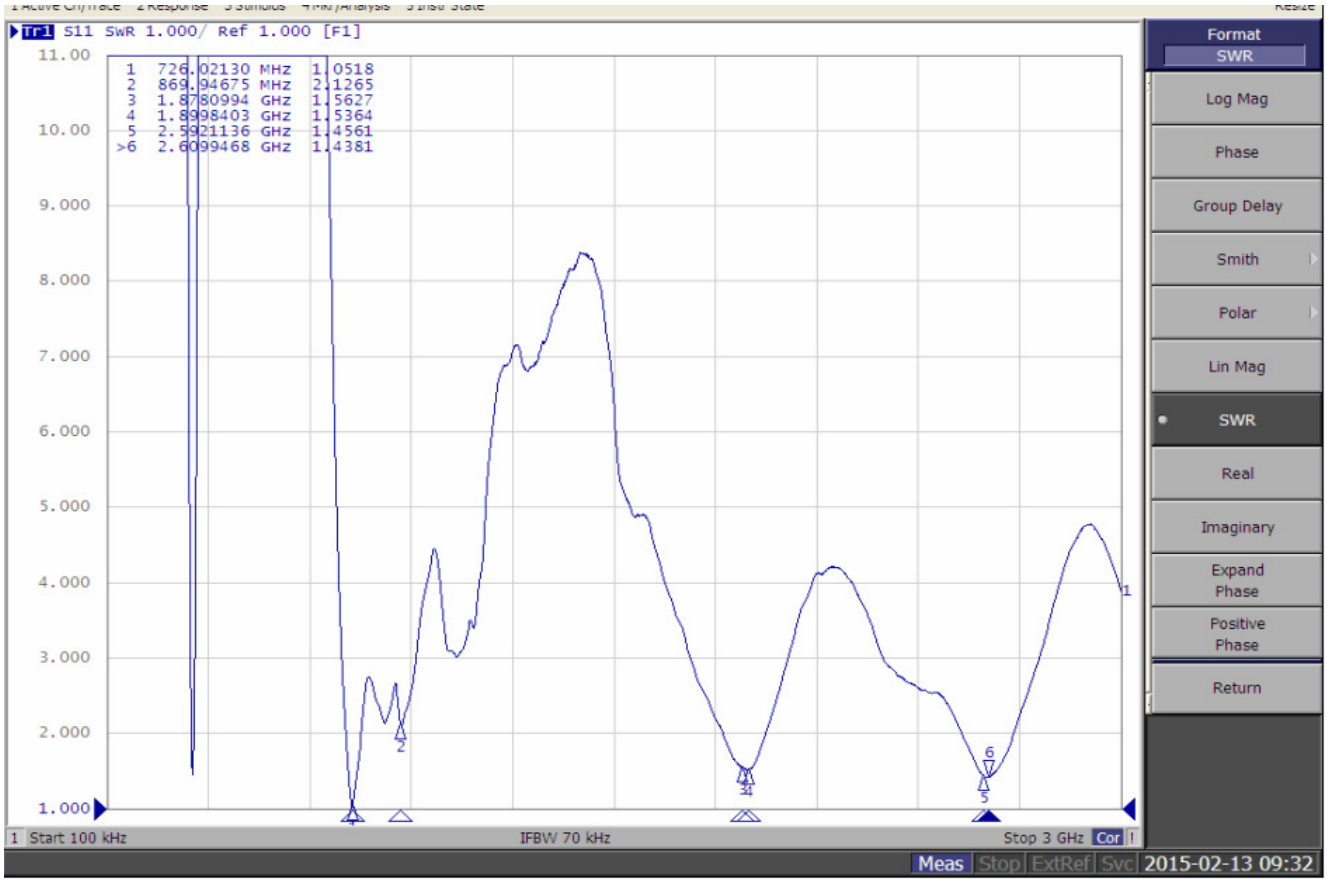
Third angle projection	CUSTOMER'S	MODEL	FREQUENCY		UNIT	SCALE	DATE	VERSION
			690~960/1710~2170/2400~2700MHz		M/M		20141219	1
	TOLERANCE	X.XX±0.15	NAME	PARTS NUMBER	APPROVED	CHECKED	DRAWING	DESIGNED
	SURFACE ROUGHNESS	S	APPEARANCE	EA-292X-D3				

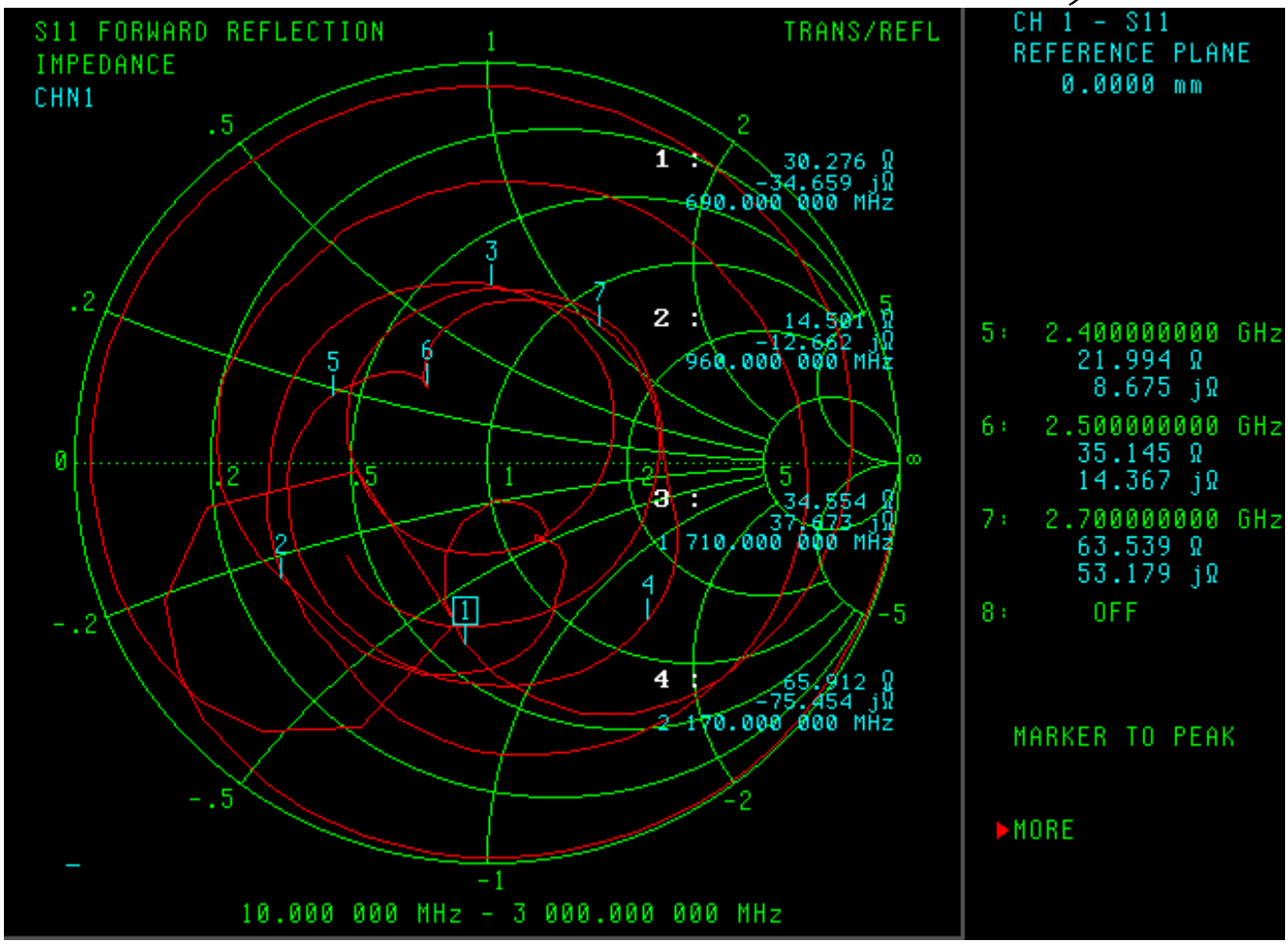
3. Return Loss, V.S.W.R. and Smith Chart

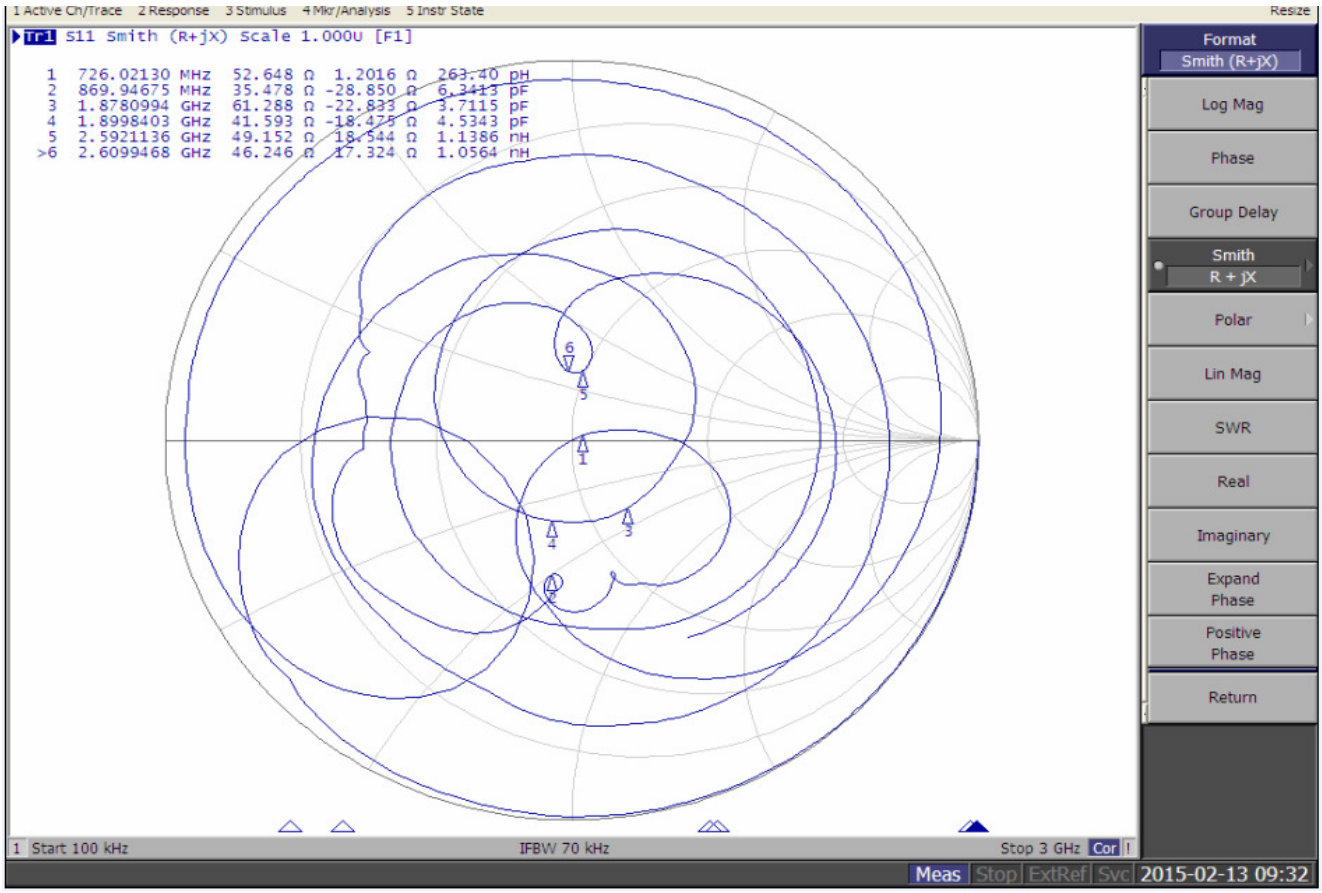

S11 FORWARD REFLECTION
TRANSMISSION/REFLECTION
CHN1
LOG MAGNITUDE
REF=0.000 dB
10.000 dB/DIV
1 : -6.825 dB
690.000 000 MHz
2 : -4.831 dB
960.000 000 MHz
3 : -7.118 dB
1 710.000 000 MHz
4 : -5.070 dB
2 170.000 000 MHz
10.000 000 MHz
3 000.000 000 MHz
CH 1 - S11
REFERENCE PLANE
0.0000 mm
5: 2.400000000 GHz
-7.864 dB
6: 2.500000000 GHz
-12.420 dB
7: 2.700000000 GHz
-7.173 dB
8: OFF
MARKER TO PEAK
MORE


S11 Log Mag 10.00dB/ Ref 0.000dB [F1]
1 726.02130 MHz -25.915 dB
2 869.94675 MHz -8.4363 dB
3 1.8780994 GHz -13.659 dB
4 1.8998403 GHz -13.685 dB
5 2.5921136 GHz -14.335 dB
>6 2.6099468 GHz -14.035 dB
50.00
40.00
30.00
20.00
10.00
0.000
-10.00
-20.00
-30.00
-40.00
-50.00
1 Start 100 kHz
IFBW 70 kHz
Stop 3 GHz
Display
Allocate Channels
Num of Traces
1
Allocate Traces
Display
Data
Data -> Mem
Data Math
OFF
Equation Editor...
Equation
OFF
Edit Title Label
Title Label
OFF
Graticule Label
ON
Invert Color
ON
Frequency
ON
Meas
2015-02-13 09:29


S11 FORWARD REFLECTION
TRANSMISSION/REFLECTION
CHN1
SWR
REF=0.000 pU
10.000 U/DIV
1 : 2.679 U
690.000 000 MHz
2 : 3.689 U
960.000 000 MHz
3 : 2.576 U
1 710.000 000 MHz
4 : 3.523 U
2 170.000 000 MHz
10.000 000 MHz
3 000.000 000 MHz
CH 1 - S11
REFERENCE PLANE
0.0000 mm
5: 2.400000000 GHz
2.359 U
6: 2.500000000 GHz
1.629 U
7: 2.700000000 GHz
2.558 U
8: OFF
MARKER TO PEAK
MORE


Tr1 S11 SWR 1.000/ Ref 1.000 [F1]
1 726.02130 MHz 1.0518
2 869.94675 MHz 2.1265
3 1.8780994 GHz 1.5627
4 1.8998403 GHz 1.5364
5 2.5921136 GHz 1.4561
>6 2.6099468 GHz 1.4381
11.00
10.00
9.000
8.000
7.000
6.000
5.000
4.000
3.000
2.000
1.000
1 Start 100 kHz
IFBW 70 kHz
Stop 3 GHz
Format
SWR
Log Mag
Phase
Group Delay
Smith
Polar
Lin Mag
SWR
Real
Imaginary
Expand Phase
Positive Phase
Return
Meas
2015-02-13 09:32


S11 FORWARD REFLECTION
IMPEDANCE
CHN1
TRANS/REFL
1 : 30.276 Ω -34.659 jΩ 690.000 000 MHz
2 : 14.501 Ω -12.662 jΩ 960.000 000 MHz
3 : 34.554 Ω 37.673 jΩ 1 710.000 000 MHz
4 : 65.912 Ω -75.454 jΩ 2 170.000 000 MHz
10.000 000 MHz - 3 000.000 000 MHz
CH 1 - S11
REFERENCE PLANE
0.0000 mm
5: 2.400000000 GHz
21.994 Ω
8.675 jΩ
6: 2.500000000 GHz
35.145 Ω
14.367 jΩ
7: 2.700000000 GHz
63.539 Ω
53.179 jΩ
8: OFF
MARKER TO PEAK
MORE


1 Active Ch/Trace 2 Response 3 Stimulus 4 Mkr/Analysis 5 Instr State
Resize
TR1 S11 Smith (R+jX) Scale 1.000U [F1]
1 726.02130 MHz 52.648 Ω 1.2016 Ω 263.40 pH
2 869.94675 MHz 35.478 Ω -28.850 Ω 6.3413 pF
3 1.8780994 GHz 61.288 Ω -22.833 Ω 3.7115 pF
4 1.8998403 GHz 41.593 Ω -18.475 Ω 4.5343 pF
5 2.5921136 GHz 49.152 Ω 18.544 Ω 1.1386 nH
>6 2.6099468 GHz 46.246 Ω 17.324 Ω 1.0564 nH
Format
Smith (R+jX)
Log Mag
Phase
Group Delay
Smith
R + jX
Polar
Lin Mag
SWR
Real
Imaginary
Expand Phase
Positive Phase
Return
1 Start 100 kHz
IFBW 70 kHz
Stop 3 GHz
Meas
2015-02-13 09:32

PROFESSOR TECHNOLOGY CO.,LTD.

Declaration of Compliance for REACH

REACH (2014)

Rev: BD-P01-3

Company : Projye International Co.,Ltd.

Address : 5F, NO.25-1, JI LIN RD,CHUNG LI INDUSTRIAL PARK,TAOYUAN COUNTY 320, TAIWAN

Product : LTE(4G)-L1-SMA/M- 272mm

We declare and warrant that:

All of the components, subassembly & finished products which provide do not contain 155 substances on the REACH SVHC candidate list in the Table (2014) I below in concentrations greater than 0.1% by weight per article, otherwise should report it to GME.

Company Seal

Authorized Signature : *Liang Wen-Kuang*

Name : Liang wen Kuang

Title : General Manager

Phone : +886 3 455 1081 Ext.206

Date : 2014-7-23

Table 1: REACH SVHC List : 155

substances (2014)

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
1	鄰苯二甲酸二(2-乙基已基)酯	Bis (2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	204-211-0	117-81-7	2008/10/28	生殖毒性
2	五氧化二砷	Diarsenic pentaoxide	215-116-9	1303-28-2	2008/10/28	致癌性
3	六溴環十二烷	Hexabromocyclododecane (HBCDD) and all major diastereoisomers identified: Alpha-hexabromocyclododecane Beta-hexabromocyclododecane Gamma-hexabromocyclododecane	247-148-4 and 221-695-9	25637-99-4 3194-55-6 134237-50-6 134237-51-7 134237-52-8	2008/10/28	持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)
4	鄰苯二甲酸丁酯苯甲酯	Benzyl butyl phthalate (BBP)	201-622-7	85-68-7	2008/10/28	生殖毒性
5	砷酸氫鉛	Lead hydrogen arsenate	232-064-2	7784-40-9	2008/10/28	致癌性、生殖毒性
6	短鏈氯化石蠟	Alkanes, C10-13, chloro (Short Chain Chlorinated Paraffins)	287-476-5	85535-84-8	2008/10/28	持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)、非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
7	蒽	Anthracene	204-371-1	120-12-7	2008/10/28	持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)
8	三氧化二砷	Diarsenic trioxide	215-481-4	1327-53-3	2008/10/28	致癌性
9	鄰苯二甲酸二丁酯	Dibutyl phthalate (DBP)	201-557-4	84-74-2	2008/10/28	生殖毒性
10	三乙基砷酸酯	Triethyl arsenate	427-700-2	15606-95-8	2008/10/28	致癌性
11	氧化三丁錫	Bis(tributyltin)oxide (TBTO)	200-268-0	56-35-9	2008/10/28	持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
12	4,4' -二氨基二苯甲烷	4,4'-Diaminodiphenylmethane (MDA)	202-974-4	101-77-9	2008/10/28	致癌性
13	5-叔丁基-2,4,6-三硝基間二甲苯	5-tert-butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene (musk xylene)	201-329-4	81-15-2	2008/10/28	非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
14	重鉻酸鈉·二倍結晶水	Sodium dichromate	234-190-3	7789-12-0 10588-01-9	2008/10/28	致癌性、致突變性、生殖毒性
15	蒽油,蒽糊	Anthracene oil, anthracene paste	292-603-2	90640-81-6	2010/1/13	致癌性、致突變性、持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)、非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
16	鄰苯二甲酸二異丁酯	Diisobutyl phthalate (DIBP)	201-553-2	84-69-5	2010/1/13	生殖毒性
17	蒽油,蒽糊,輕油	Anthracene oil, anthracene paste, distn. lights	295-278-5	91995-17-4	2010/1/13	致癌性、致突變性、持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)、非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
18	黃色硫化鉻酸鉛 (C.I.黃色 34)	Lead sulfochromate yellow (C.I. Pigment Yellow 34)	215-693-7	1344-37-2	2010/1/13	致癌性、生殖毒性
19	煤瀝青,高溫	Pitch, coal tar, high temperature	266-028-2	65996-93-2	2010/1/13	致癌性、持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)、非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
20	氧化鋯矽酸鋁陶瓷耐火纖維	Zirconia Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres are fibres covered by index number 650-017-00-8 in Annex VI, part 3, table 3.1 of Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, and fulfil the three following conditions: a) oxides of aluminium, silicon and zirconium are the main components present (in the fibres) within variable concentration ranges b) fibres have a length weighted geometric mean diameter less two standard geometric errors of 6 or less micrometres (μm). c) alkaline oxide and alkali earth oxide (Na2O+K2O+CaO+MgO+BaO) content less or equal to 18% by weight	由 650-017-00-8 選取而得	-	2011/12/19	致癌性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
21	矽酸鋁陶瓷耐火纖維	Aluminosilicate Refractory Ceramic Fibres are fibres covered by index number 650-017-00-8 in Annex VI, part 3, table 3.1 of Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, and fulfil the three following conditions: a) oxides of aluminium and silicon are the main components present (in the fibres) within variable concentration ranges b) fibres have a length weighted geometric mean diameter less two standard geometric errors of 6 or less micrometres (μm) c) alkaline oxide and alkali earth oxide (Na2O+K2O+CaO+MgO+BaO) content less or equal to 18% by weight	由 650-017-00-8 選取而得	-	2011/12/19	致癌性
22	蒽油	Anthracene oil	292-602-7	90640-80-5	2010/1/13	致癌性、持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)、非

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
						常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
23	蔥油,蔥糊,蔥餾分離液	Anthracene oil, anthracene paste, anthracene fraction	295-275-9	91995-15-2	2010/1/13	致癌性、致突變性、持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)、非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
24	三 2-(氯乙基)磷酸酯	Tris(2-chloroethyl)phosphate	204-118-5	115-96-8	2010/1/13	生殖毒性
25	2,4-二硝基甲苯	2,4-Dinitrotoluene	204-450-0	121-14-2	2010/1/13	致癌性
26	蔥油,含蔥量少	Anthracene oil, anthracene-low	292-604-8	90640-82-7	2010/1/13	致癌性、致突變性、持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)、非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
27	鉻酸鉛	Lead chromate	231-846-0	7758-97-6	2010/1/13	致癌性、生殖毒性
28	紅色鉬鉻酸鉛硫酸鹽（C.I.紅色 104)***	Lead chromate molybdate sulphate red (C.I. Pigment Red 104)	235-759-9	12656-85-8	2010/1/13	致癌性、生殖毒性
29	丙烯醯胺	Acrylamide	201-173-7	79-06-1	2010/3/30	致癌性、致突變性
30	硼酸	Boric acid	233-139-2 234-343-4	10043-35-3 11113-50-1	2010/6/18	生殖毒性
31	鉻酸鉀	Potassium chromate	232-140-5	7789-00-6	2010/6/18	致癌性、致突變性
32	鉻酸鈉	Sodium chromate	231-889-5	7775-11-3	2010/6/18	致癌性、致突變性、生殖毒性
33	三氯乙烯	Trichloroethylene	201-167-4	79-01-6	2010/6/18	致癌性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
34	重鉻酸銨	Ammonium dichromate	232-143-1	7789-09-5	2010/6/18	致癌性、致突變性、生殖毒性
35	重鉻酸鉀	Potassium dichromate	231-906-6	7778-50-9	2010/6/18	致癌性、致突變性、生殖毒性
36	水合七氧四硼酸二鈉	Tetraboron disodium heptaoxide, hydrate	235-541-3	12267-73-1	2010/6/18	生殖毒性
37	無水四硼酸二鈉	Disodium tetraborate, anhydrous	215-540-4	1303-96-4 1330-43-4 12179-04-3	2010/6/18	生殖毒性
38	乙二醇乙醚	2-Ethoxyethanol	203-804-1	110-80-5	2010/12/15	生殖毒性
39	硫酸鈷（二價）	Cobalt(II) sulphate	233-334-2	10124-43-3	2010/12/15	致癌性、生殖毒性
40	硝酸鈷（二價）	Cobalt(II) dinitrate	233-402-1	10141-05-6	2010/12/15	致癌性、生殖毒性
41	三氧化鉻	Chromium trioxide	215-607-8	1333-82-0	2010/12/15	致癌性、致突變性
42	乙二醇甲醚	2-Methoxyethanol	203-713-7	109-86-4	2010/12/15	生殖毒性
43	醋酸鈷（二價）	Cobalt(II) diacetate	200-755-8	71-48-7	2010/12/15	致癌性、生殖毒性
44	碳酸鈷（二價）	Cobalt(II) carbonate	208-169-4	513-79-1	2010/12/15	致癌性、生殖毒性
45	從三氧化鉻生成的酸類與其它寡體：	Acids generated from chromium trioxide and their oligomers. Names of the acids and their oligomers: Chromic acid, Dichromic acid, Oligomers of			2010/12/15	致癌性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
		chromic acid and dichromic acid.				
	鉻酸	Chromic acid	231-801-5	7738-94-5		
	重鉻酸	Dichromic acid	236-881-5	13530-68-2		
	鉻酸與重鉻酸的其它寡體	Oligomers of chromic acid and dichromic acid				
46	鄰苯二甲酸二-C6-8-支鏈庚酯	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C6-8-branched alkyl esters, C7-rich (DIHP)	276-158-1	71888-89-6	2011/6/20	生殖毒性
47	乙二醇乙醚醋酸酯	2-Ethoxyethyl acetate	203-839-2	111-15-9	2011/6/20	生殖毒性
48	鉻酸鍶	Strontium chromate	232-142-6	7789-06-2	2011/6/20	致癌性
49	聯胺或水合聯胺	Hydrazine	206-114-9	7803-57-8 302-01-2	2011/6/20	致癌性
50	1-甲基吡咯烷酮	1-Methyl-2-pyrrolidone	212-828-1	872-50-4	2011/6/20	生殖毒性
51	鄰苯二甲酸二(C7-11 支鏈與直鏈)烷基酯	1,2-Benzenedicarboxylic acid, di-C7-11-branched and linear alkyl esters (DHNUP)	271-084-6	68515-42-4	2011/6/20	生殖毒性
52	1,2,3-三氯丙烷	1,2,3-Trichloropropane	202-486-1	96-18-4	2011/6/20	致癌性、生殖毒性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
53	氯化鈷	Cobalt dichloride	231-589-4	7646-79-9	2011/06/20-2008/10/28	致癌性、生殖毒性
54	鉻酸鉻	Dichromium tris(chromate)	246-356-2	24613-89-6	2011/12/19	致癌性
55	酚酞	Phenolphthalein	201-004-7	77-09-8	2011/12/19	致癌性
56	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺) 或稱 2,2'-二氯-4,4'-亞甲基二苯胺	2,2'-dichloro-4,4'-methylenedianiline (MOCA)	202-918-9	101-14-4	2011/12/19	致癌性
57	史蒂芬酸鉛 或稱 2,4,6-三硝基間苯二酚鉛	Lead styphnate	239-290-0	15245-44-0	2011/12/19	生殖毒性
58	疊氮化鉛	Lead azide Lead diazide (兩者在官網是用”,” 分隔)	236-542-1	13424-46-9	2011/12/19	生殖毒性
59	鄰苯二甲酸二(2-甲氧基乙)酯	Bis(2-methoxyethyl) phthalate	204-212-6	117-82-8	2011/12/19	生殖毒性
60	甲醛與苯胺寡聚反應的產物(工業級 MDA)	Formaldehyde, oligomeric reaction products with aniline (technical MDA)	500-036-1	25214-70-4	2011/12/19	致癌性
61	4-三級辛基苯酚	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol	205-426-2	140-66-9	2011/12/19	等同於對環境可能的嚴重危害性
62	鉻酸五鋅八氫氧化物	Pentazinc chromate octahydroxide	256-418-0	49663-84-5	2011/12/19	致癌性
63	1,2-二氯乙烷	1,2-dichloroethane	203-458-1	107-06-2	2011/12/19	致癌性
64	砷酸鉛	Trilead diarsenate	222-979-5	3687-31-8	2011/12/19	致癌性、生殖毒性
65	鄰-甲氧苯胺	2-Methoxyaniline; o-Anisidine	201-963-1	90-04-0	2011/12/19	致癌性
66	砷酸	Arsenic acid	231-901-9	7778-39-4	2011/12/19	致癌性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
67	N,N-二甲基乙醯胺	N,N-dimethylacetamide (DMAC)	204-826-4	127-19-5	2011/12/19	生殖毒性
68	二苦味酸鉛	Lead dipicrate	229-335-2	6477-64-1	2011/12/19	生殖毒性
69	氫氧化鉻酸鋅鉀	Potassium hydroxyoctaoxodizincatedichromate	234-329-8	11103-86-9	2011/12/19	致癌性
70	二乙二醇二甲醚	Bis(2-methoxyethyl) ether	203-924-4	111-96-6	2011/12/19	生殖毒性
71	砷酸鈣	Calcium arsenate	231-904-5	7778-44-1	2011/12/19	致癌性
72	三乙二醇二甲醚	1,2-bis(2-methoxyethoxy)ethane (TEGDME; triglyme)	203-977-3	112-49-2	2012/6/18	生殖毒性
73	乙二醇二甲醚	1,2-dimethoxyethane; ethylene glycol dimethyl ether (EGDME)	203-794-9	110-71-4	2012/6/18	生殖毒性
74	氧化硼	Diboron trioxide	215-125-8	1303-86-2	2012/6/18	生殖毒性
75	甲醯胺	Formamide	200-842-0	75-12-7	2012/6/18	生殖毒性
76	甲基磺酸鉛	Lead(II) bis(methanesulfonate)	401-750-5	17570-76-2	2012/6/18	生殖毒性
77	異氰尿酸三縮水甘油酯	1,3,5-Tris(oxiran-2-ylmethyl)-1,3,5-triazinane-2,4,6-trione (TGIC)	219-514-3	2451-62-9	2012/6/18	致突變性
78	β型異氰尿酸三縮水甘油酯	1,3,5-tris[(2S and 2R)-2,3-epoxypropyl]-1,3,5-triazine-2,4,6-(1H,3H,5H)-trione (β-TGIC)	423-400-0	59653-74-6	2012/6/18	致突變性
79	4,4'-二(N,N-二甲胺基)二苯基酮 (米其勒酮)	4,4'-bis(dimethylamino)benzophenone (Michler's ketone)	202-027-5	90-94-8	2012/6/18	致癌性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
80	4,4'-亞甲基雙(N,N-二甲苯胺) (米其勒鹼)	N,N,N',N'-tetramethyl-4,4'-methylenedianiline (Michler's base)	202-959-2	101-61-1	2012/6/18	致癌性
81	鹼性紫 3	[4-[4,4'-bis(dimethylamino) benzhydrylidene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene]dimethylammonium chloride (C.I. Basic Violet 3)	208-953-6	548-62-9	2012/6/18	致癌性**(該物質惟有在含超過濃度 0.1%(w/w)的 Michler's ketone(EC Number: 202-027-5)或 Michler's base (EC Number: 202-959-2)的條件下才符合 REACH 第 57 條(a)的標準。)
82	C.I. 鹼性藍 26 ([4-[[4-苯胺基-1-萘基][4-(二甲基胺基)苯基]亞甲基]環己-2,5-二烯-1-亞基]二甲基氯化銨	[4-[[4-anilino-1-naphthyl][4-(dimethylamino)phenyl]methylene]cyclohexa-2,5-dien-1-ylidene] dimethylammonium chloride (C.I. Basic Blue 26)	219-943-6	2580-56-5	2012/6/18	
83	C.I. 溶劑藍 4 α,α-雙[4-(二甲基胺基)苯基]-4-(苯基胺基)-1-萘甲醇	α,α-Bis[4-(dimethylamino)phenyl]-4 (phenylamino)naphthalene-1-methanol (C.I. Solvent Blue 4)	229-851-8	6786-83-0	2012/6/18	
84	4,4' -雙(二甲基胺基)-4' ' -(甲基胺基)三苯甲基醇(ECHA 官網上沒有 C.I. solvent violet 8 的寫法)	4,4'-bis(dimethylamino)-4''-(methylamino)trityl alcohol	209-218-2	561-41-1	2012/6/18	
85	燒綠石銻鉛黃	Pyrochlore, antimony lead yellow	232-382-1	8012-00-8	2012/12/19	生殖毒性
86	6-甲氧基-間-甲苯胺	6-methoxy-m-toluidine (p-cresidine)	204-419-1	120-71-8	2012/12/19	致癌性
87	全氟十一酸	Henicosafluoroundecanoic acid	218-165-4	2058-94-8	2012/12/19	非常持久性和非常生物

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
						蓄積性(vPvB)*
88	甲基六氫鄰苯二甲酐, 4-甲基六氫鄰苯二甲酐, 1-甲基六氫鄰苯二甲酐, 3-甲基六氫鄰苯二甲酐	Hexahydromethylphthalic anhydride, Hexahydro-4-methylphthalic anhydride, Hexahydro-1-methylphthalic anhydride, Hexahydro-3-methylphthalic anhydride [The individual isomers [2], [3] and [4] (including their cis- and trans- stereo isomeric forms) and all possible combinations of the isomers [1] are covered by this entry]	247-094-1 , 243-072-0 , 256-356-4 , 260-566-1	25550-51-0, 19438-60-9, 48122-14-1, 57110-29-9	2012/12/19	同等關注-可能對人體健康造成嚴重效應
89	六氫鄰苯二甲酐 六氫酞酸酐 順 1,2-環己二甲酸酐	Cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride (Hexahydrophthalic anhydride - HHPA)[1] cis-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride [2], trans-cyclohexane-1,2-dicarboxylic anhydride [3] [The individual cis- [2] and trans- [3] isomer substances and all possible combinations of the cis- and trans-isomers [1] are covered by this entry]	201-604-9 236-086-3 , 238-009-9	85-42-7 13149-00-3, 14166-21-3	2012/12/19	同等關注-可能對人體健康造成嚴重效應
90	二氯化二丁錫	Dibutyltin dichloride (DBTC)	211-670-0	683-18-1	2012/12/19	生殖毒性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
91	二(四氟硼酸)鉛	Lead bis(tetrafluoroborate)	237-486-0	13814-96-5	2012/12/19	生殖毒性
92	硝酸鉛	Lead dinitrate	233-245-9	10099-74-8	2012/12/19	生殖毒性
93	矽酸鉛	Silicic acid, lead salt	234-363-3	11120-22-2	2012/12/19	生殖毒性
94	4-胺基偶氮苯	4-Aminoazobenzene	200-453-6	60-09-3	2012/12/19	致癌性
95	鋯鈦鉛氧化物	Lead titanium zirconium oxide	235-727-4	12626-81-2	2012/12/19	生殖毒性
96	一氧化鉛	Lead monoxide (lead oxide)	215-267-0	1317-36-8	2012/12/19	生殖毒性
97	鄰-甲苯胺	o-Toluidine	202-429-0	95-53-4	2012/12/19	致癌性
98	3-乙基-2-甲基-2-(3-甲丁基)-1,3-【口号】唑	3-ethyl-2-methyl-2-(3-methylbutyl)-1,3-oxazolidine	421-150-7	143860-04-2	2012/12/19	生殖毒性
99	摻雜鉛的矽酸鋇	Silicic acid ($H_2Si_2O_5$), barium salt (1:1), lead-doped [with lead (Pb) content above the applicable generic concentration limit for ' toxicity for reproduction' Repr. 1A (CLP) or category 1 (DSD); the substance is a member of the group entry of lead compounds, with index number 082-001-00-6 in Regulation (EC) No 1272/2008]	272-271-5	68784-75-8	2012/12/19	生殖毒性
100	鹼式碳酸鉛	Trilead bis(carbonate)dihydroxide	215-290-6	1319-46-6	2012/12/19	生殖毒性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
101	呋喃	Furan	203-727-3	110-00-9	2012/12/19	致癌性
102	二甲基甲醯胺	N,N-dimethylformamide	200-679-5	68-12-2	2012/12/19	生殖毒性
103	乙氧化 4-(1,1,3,3-四甲基丁基)苯酚 涵蓋明確定義物質及 UVCB 物質、聚合物及同系物	4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenol, ethoxylated [covering well-defined substances and UVCB substances, polymers and homologues]	-	-	2012/12/19	同等關注-可能對環境造成嚴重效應
104	支鏈和直鏈-4-壬基酚，有烷基直鏈及/或支鏈以 9 個碳共價於酚的對位，含蓋所有由單一或多種異構物組合的明確定義物質及 UVCB 物質	4-Nonylphenol, branched and linear [substances with a linear and/or branched alkyl chain with a carbon number of 9 covalently bound in position 4 to phenol, covering also UVCB- and well-defined substances which include any of the individual isomers or a combination thereof]	-	-	2012/12/19	同等關注-可能對環境造成嚴重效應
105	4,4'-亞甲基二-鄰-甲苯胺	4,4'-methylenedi-o-toluidine	212-658-8	838-88-0	2012/12/19	致癌性
106	硫酸二乙酯	Diethyl sulphate	200-589-6	64-67-5	2012/12/19	致癌性；致突變性
107	硫酸二甲酯	Dimethyl sulphate	201-058-1	77-78-1	2012/12/19	致癌性
108	鹼式硫酸鉛	Lead oxide sulfate	234-853-7	12036-76-9	2012/12/19	生殖毒性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
109	鈦酸鉛(II)	Lead titanium trioxide	235-038-9	12060-00-3	2012/12/19	生殖毒性
110	鹼式乙酸鉛	Acetic acid, lead salt, basic	257-175-3	51404-69-4	2012/12/19	生殖毒性
111	二鹼式鄰苯二甲酸鉛	[Phthalato(2-)]dioxotrilead	273-688-5	69011-06-9	2012/12/19	生殖毒性
112	十溴二苯醚	Bis(pentabromophenyl) ether (decabromodiphenyl ether; DecaBDE)	214-604-9	1163-19-5	2012/12/19	生物蓄積性和毒性(PBT); 非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
113	N-甲基乙醯胺	N-methylacetamide	201-182-6	79-16-3	2012/12/19	生殖毒性
114	達諾殺	Dinoseb (6-sec-butyl-2,4-dinitrophenol)	201-861-7	88-85-7	2012/12/19	生殖毒性
115	乙二醇二乙醚	1,2-Diethoxyethane	211-076-1	629-14-1	2012/12/19	生殖毒性
116	三鹼式硫酸鉛	Tetralead trioxide sulphate	235-380-9	12202-17-4	2012/12/19	生殖毒性
117	鄰苯二甲酸正戊基異戊基酯	N-pentyl-isopentylphthalate	-	776297-69-9	2012/12/19	生殖毒性
118	雙(十八酸基)二氧三鉛	Dioxobis(stearato)trilead	235-702-8	12578-12-0	2012/12/19	生殖毒性
119	四乙基鉛	Tetraethyllead	201-075-4	78-00-2	2012/12/19	生殖毒性
120	硫酸四氧化五鉛	Pentalead tetraoxide sulphate	235-067-7	12065-90-6	2012/12/19	生殖毒性
121	全氟十三酸	Pentacosafluorotridecanoic acid	276-745-2	72629-94-8	2012/12/19	非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
122	全氟十二酸	Tricosafluorododecanoic acid	206-203-2	307-55-1	2012/12/19	非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
123	全氟十四酸	Heptacosafluorotetradecanoic acid	206-803-4	376-06-7	2012/12/19	非常持久性和非常生物蓄積性(vPvB)
124	1-溴丙烷	1-bromopropane (n-propyl bromide)	203-445-0	106-94-5	2012/12/19	生殖毒性

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
125	甲氧基乙酸	Methoxyacetic acid	210-894-6	625-45-6	2012/12/19	生殖毒性
126	4-甲基-間-苯二胺 (2,4-二胺基甲苯)	4-methyl-m-phenylenediamine (toluene-2,4-diamine)	202-453-1	95-80-7	2012/12/19	致癌性
127	環氧丙烷	Methyloxirane (Propylene oxide)	200-879-2	75-56-9	2012/12/19	致癌性；致突變性
128	二鹼式亞磷酸鉛	Trilead dioxide phosphonate	235-252-2	12141-20-7	2012/12/19	生殖毒性
129	鄰-胺基偶氮甲苯	o-aminoazotoluene	202-591-2	97-56-3	2012/12/19	致癌性
130	支鏈和直鏈 1,2-苯二甲酸二戊酯	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dipentylester, branched and linear	284-032-2	84777-06-0	2012/12/19	生殖毒性
131	4,4'-氧二苯胺及其鹽類	4,4'-oxydianiline and its salts	202-977-0	101-80-4	2012/12/19	致癌性;致突變性
132	四氧化三鉛(鉛丹)	orange lead (Lead tetroxide)	215-235-6	1314-41-6	2012/12/19	生殖毒性
133	4-胺基聯苯	Biphenyl-4-ylamine	202-177-1	92-67-1	2012/12/19	致癌性
134	鄰苯二甲酸二異戊酯	Diisopentylphthalate	210-088-4	605-50-5	2012/12/19	生殖毒性
135	C16-18-脂肪酸鉛鹽	Fatty acids, C16-18, lead salts	292-966-7	91031-62-8	2012/12/19	生殖毒性
136	1,1'-偶氮雙甲醯胺	Diazene-1,2-dicarboxamide (C,C'-azodi(formamide))	204-650-8	123-77-3	2012/12/19	同等關注-可能對人體健康造成嚴重效應
137	亞硫酸鉛	Sulfurous acid, lead salt, dibasic	263-467-1	62229-08-7	2012/12/19	生殖毒性
138	氰胺化鉛	Lead cyanamidate	244-073-9	20837-86-9	2012/12/19	生殖毒性
139	鎘	Cadmium	231-152-8	7440-43-9	2013/6/20	致癌性
140	氧化鎘	Cadmium oxide	215-146-2	1306-19-0	2013/6/20	致癌性
141	全氟辛酸銨	Ammonium pentadecafluorooctanoate (APFO)	223-320-4	3825-26-1	2013/6/20	生殖毒性、持久性、生物蓄積性和毒性(PBT)

序號	參考中文名稱*	英文名稱	EC 號碼	CAS 號碼	列管日期	納入 SVHC 的理由
148	直接黑 38	Disodium 4-amino-3-[[4'-[(2,4-diaminophenyl)azo][1,1'-biphenyl]-4-yl]azo] -5-hydroxy-6-(phenylazo)naphthalene-2,7-disulphonate (C.I. Direct Black 38)	217-710-3	1937-37-7	2013/12/16	致癌性
149	伸乙硫脲 (咪唑啶-2-硫酮)	Imidazolidine-2-thione; (2-imidazoline-2-thiol)	202-506-9	96-45-7	2013/12/16	生殖毒性
150	醋酸鉛	Lead di(acetate)	206-104-4	301-04-2	2013/12/16	生殖毒性
151	磷酸三(二甲苯)酯	Trixylyl phosphate	246-677-8	25155-23-1	2013/12/16	生殖毒性
152	氯化鎘	Cadmium chloride	233-296-7	10108-64-2	2014/06/16	致癌性；致突變性；生殖毒性；同等關注-可能對人體健康造成嚴重效應
153	支鏈和直鏈的 1,2-苯二甲酸二己酯	1,2-Benzenedicarboxylic acid, dihexyl ester, branched and linear	271-093-5	68515-50-4	2014/06/16	生殖毒性
154	過硼酸鈉	Sodium peroxometaborate	231-556-4	7632-04-4	2014/06/16	生殖毒性
155	過硼酸鈉	Sodium perborate; perboric acid, sodium salt	239-172-9 234-390-0	-	2014/06/16	生殖毒性