创正

IECEx & ATEX

ATEX指令标志

CE 2460 Ex II 2 G

CE	欧盟合规标志
2460	认证机构代码
Ex	ATEX 标志
II	设备分组(I=矿用，II=除矿用)
2	设备类别(根据使用区域可能是1，2，3)
G	可燃类别(G=气体，D=粉尘)

示例标准标志 - 气体

Ex db IIC T6 Gb

Ex	防爆标记
db	保护类型
IIC	气体类别
T6	温度组别
Gb	设备保护级别EPL

示例标准标志 - 粉尘

Ex tb IIIC T80℃ Db

Ex	防爆标记
tb	保护类型
IIIC	粉尘类别
T80℃	温度组别
Db	设备保护级别EPL

设备类别

I 类	电气设备用于煤矿瓦斯气体环境
II 类	电气设备用于除煤矿瓦斯气体之外的其它爆炸性气体环境
III 类	电气设备用于除煤矿外的其它爆炸性粉尘环境

气体类别

IIA	乙酸、丙酮、氨、丁烷、丙烷、环己烷,汽油(汽油),甲烷(天然气、煤矿)、甲苯、二甲苯、甲醇(甲醇),丙烷-2-醇(丙醇)等。
IIB	乙醚、乙烯、乙醇、甲乙西酮、丙烷-1-醇（丙醇）等。
IIC	氢气、乙炔等。

粉尘类别

IIIA	可燃性飞絮（飞絮的实例包括人造纤维、棉花（包括棉绒纤维、棉纱头）、剑麻、黄麻、麻屑、可可纤维、麻絮、废打包木丝绵）等。
IIIB	非导电性粉尘（$\rho > 10^3 \Omega\cdot m$）。
IIIC	导电性粉尘（$\rho \leq 10^3 \Omega\cdot m$）。

气体区域

0区	爆炸性气体环境连续或长时间出现，经常。
1区	正常情况下爆燃性气体环境可能出现，偶尔。
2区	正常情况下爆燃性气体环境不太可能出现，短时间内。

粉尘区域

20区	爆炸性粉尘环境连续或长时间出现，经常。
21区	正常情况下爆燃性粉尘环境可能出现，偶尔。
22区	正常情况下爆燃性粉尘环境不太可能出现，短时间内。

防腐标志

环境条件	轻腐蚀环境	中等腐蚀环境	强腐蚀环境
户内	/	F1	F2
户外	W	WF1	WF2

外壳防护等级（IP代码）

第一位数字（固体物/尘）	第二位数字（水）
0：无防护	0：无防护
1：能防止直径大于50mm的固体类物进入体内 (Φ50mm)	1：滴水（垂直滴水）无害影响
2：能防止直径大于12.5mm的固体类物进入体内 (Φ12.5mm)	2：当外壳从正常位置倾斜在 15° 以内时，垂直滴水无有害影响
3：能防止直径大于2.5mm的固体类物进入体内 (Φ2.5mm)	3：垂直成 60° 范围以内的淋水 无有害影响
4：能防止直径大于1.0mm的固体类物进入体内 (Φ1mm)	4：任何方向溅水无有害影响
5：防尘, 尘埃的进入量不能达到防护设备正常运转的程度	5：任何方向喷水无有害影响
6：无尘埃进入	6：猛烈海浪或强烈喷水时，无有害影响
	7：防短时浸水影响，
	8：防持续浸水影响
	9：防高温/高压喷水的影响

设备保护级别（EPL）-气体

Ga	在正常运行，出现的预期故障或罕见故障下不是点燃源。
Gb	在正常运行或出现的预期故障条件下不是点燃源。
Gc	在正常运行中不是点燃源，也可采取一些附加保护措施，保证在点燃源预期经常出现的情况下（例如灯具的故障）不会形成有效点燃。

设备保护级别（EPL）-粉尘

Da	在正常运行，出现的预期故障或罕见故障下不是点燃源。
Db	在正常运行或出现的预期故障条件下不是点燃源。
Dc	在正常运行中不是点燃源，也可采取一些附加保护措施，保证在点燃源预期经常出现的情况下（例如灯具的故障）不会形成有效点燃。

区域/设备保护级别（EPL）/ATEX类别之间的关系

区域	设备保护级别	ATEX类别
0	Ga	1G
1	Gb	2G
2	Gc	3G
20	Da	1D
21	Db	2D
22	Dc	3D

保护类型 - 电气 - 气体

保护类型	标志	保护级别	ATEX 类别	区域	标准
通用要求	N/A	Ga Gb Gc	1 2 3	0 1 2	IEC60079-0 EN60079-0 GB3836.1
隔爆型	da db dc	Ga Gb Gc	1 2 3	0 1 2	IEC60079-1 EN60079-1 GB3836.2
正压型	px py pz	Gb Gb Gc	2 2 3	1 1 2	IEC60079-2 EN60079-2 GB3836.5
充砂型	q	Gb	2	1	IEC60079-5 EN60079-5 GB3836.7
浸油型	ob oc	Gb Gc	2 3	1 2	IEC60079-6 EN60079-6 GB3836.6
增安型	eb ec	Gb Gc	2 3	1 2	IEC60079-7 EN60079-7 GB3836.3
本质安全型	ia ib ic	Ga Gb Gc	1 2 3	0 1 2	IEC60079-11 EN60079-11 GB3836.4
n型	nA nC nR	Gc Gc Gc	3 3 3	2 2 2	IEC60079-15 EN60079-15 GB3836.8
浇封型	ma mb mc	Ga Gb Gc	1 2 3	0 1 2	IEC60079-18 EN60079-18 GB3836.9
光辐射	Op is Op sh Op pr	Ga Ga Gb	1 1 2	0 0 1	IEC60079-28 EN60079-28 GB3836.22
特殊型	s	Ga Gb Gc	1 2 3	0 1 2	IEC60079-33 EN60079-33 GB3836.24

设备适用于0区时，可以用在 1区或2区
设备适用于1区时，可以用在 2区，但不能用在0区
设备适用于2区时，不能用在0区或1区

保护类型 - 电气 - 粉尘

保护类型	标志	保护级别	ATEX 类别	区域	标准
通用要求	N/A	Da Db Dc	1 2 3	20 21 22	IEC60079-0 EN60079-0 GB3836.1
外壳保护型	ta tb tc	Da Db Dc	1 2 3	20 21 22	IEC60079-31 EN60079-31
本质安全型	ia ib ic	Da Db Dc	1 2 3	20 21 22	IEC60079-11 EN60079-11 GB3836.4
浇封型	ma mb mc	Da Db Dc	1 2 3	20 21 22	IEC60079-18 EN60079-18 GB3836.9
光辐射	Op is Op sh Op pr	Da Da Db	1 1 2	20 20 21	IEC60079-28 EN60079-28 GB3836.22

设备适用于20区时，可以用在 21区或22区
设备适用于21区时，可以用在 22区，但不能用在20区
设备适用于22区时，不能用在20区或21区

保护类型-电气-粉尘（适用于GB）

保护类型	标志	区域	标准
通用要求	N/A	20 21 22	GB12476.1
外壳保护型	tD	20 21 22	GB12476.5
正压型	pD	21 22	GB12476.7
本质安全型	iaD ibD	20 21	GB12476.4
浇封型	maD mbD	20 21	GB12476.6

设备适用于20区时，可以用在21区或22区
设备适用于21区时，可以用在22区，但不能用在20区
设备适用于22区时，不能用在20区或21区

通用

温度组别

最高表面温度	Divisions	Zones
450℃	T1	T1
300℃	T2	T2
280℃	T2A	/
260℃	T2B	/
230℃	T2C	/
215℃	T2D	/
200℃	T3	T3
180℃	T3A	/
165℃	T3B	/
160℃	T3C	/
135℃	T4	T4
120℃	T4A	/
100℃	T5	T5
85℃	T6	T6

物质分组

Division 系统		Zones 系统	
物质	Class/Group	物质	Group
乙炔	Class I,Group A	乙炔	IIC
氢	Class I,Group B	氢	IIC
乙烯	Class I,Group C	乙烯	IIB
丙烷	Class I,Group D	丙烷	IIA
金属粉尘	Class II,Group E	导电粉尘	IIIC
煤炭粉尘	Class II,Group F	非导电粉尘	IIIB
粮食粉尘	Class II,Group G	非导电粉尘	IIIB
纤维/飞絮	Class III	可燃飞絮	IIIA

物质分类-气体

气体	引燃温度	设备类别	温度组别
氨	630℃	IIA	T1
氢	560℃	IIC	T1
甲烷	537℃	IIA	T1
丙烷	450℃	IIA	T2
乙烯	425℃	IIB	T2
丁烷	372℃	IIA	T2
乙炔	305℃	IIC	T2
环己烷	259℃	IIA	T3
煤油	210℃	IIA	T3
乙醚	160℃	IIB	T4
二硫化碳	90℃	IIC	T6

物质分类-粉尘

粉尘	云	层
铝	590℃	>450℃
煤尘(点燃)	380℃	225℃
面粉	490℃	340℃
粮食粉尘	510℃	300℃
甲基纤维素	420℃	320℃
酚醛树脂	530℃	>450℃
聚乙烯	420℃	melts
聚氯乙烯	700℃	>450℃
烟尘	810℃	570℃
淀粉	460℃	435℃
糖	490℃	460℃

北美

Division 系列

Class I,Division 1,Groups A,B,C,D T4		Class II,Division 1,Groups E,F,G	
Class I	危险类别	Class II	危险类别
Division 1	区域分类	Division I	区域分类
Groups A,B,C,D	气体类别	Groups E,F,G	粉尘类别
T4	温度组别		

危险类别

Class I	可燃气体、蒸气
Class II	可燃粉尘
Class III	可燃纤维

区域分类

Division 1	可燃性的浓度可能长时间存在或正常操作条件下存在。
Division 2	在正常操作条件下不可能存在可燃性的浓度。

类别

Class I	Class II	Class III
A-乙炔	E-镁粉	不分类
B-氢气	F-煤粉	
C-乙烯、乙醚、丁二烯	G-面粉	
D-丙烷、环丙烷、乙烷、丁烷、苯、戊烷、庚烷丙酮、甲醇、酒精		

Division 系统，I级 (气体,蒸气)

保护类型	代码	国家	允许 区域	标准 ISA,FM,UL,CSA C22.2
通用要求	/	USA CAN	Division 1、2 Division 1、2	FM 3600 CSA No 0
无火花	NI	USA	Division 2	ISA 12.12.01 FM 3611
	NI	CAN	Division 2	CSA No 213
隔爆	XP	USA	Division 1	UL 1203 FM 3615
	XP	CAN	Division 1	CSA No 30
本质安全	IS	USA	Division 1	UL 913 FM 3610
	IS	CAN	Division 1	CSA No 213
正压	Type X Type Y Type Z	USA USA USA	Division 1 Division 1 Division 2	FM 3620 NFPA 496
	Type X Type Y Type Z	CAN CAN CAN	Division 1 Division 1 Division 2	NFPA 496

Division 系统，II级 (粉尘)

保护类型	代码	国家	允许 区域	标准 ISA,FM,UL,CSA C22.2
通用要求	/	USA CAN	Division 1、2 Division 1、2	FM 3600 CSA No 0
防止粉尘点燃	/	USA	Division 1	UL 1203 FM 3616
	/	CAN	Division 1	CSA No 25
防尘	/	USA	Division 2	ISA 12.12.01 FM 3611
	/	CAN	Division 2	CSA No 213
本质安全	IS	USA	Division 1	UL 913 FM 3610
	IS	CAN	Division 1	CSA No 213
正压	PX PY PZ	USA USA USA	Division 1 Division 1 Division 2	FM 3620 NFPA 496
	PX PY PZ	CAN CAN CAN	Division 1 Division 1 Division 2	NFPA 496

Division 系统，III级 (纤维、飞絮)

保护类型	代码	国家	允许 区域	标准 ISA,FM,UL,CSA C22.2
通用要求	/	USA CAN	Division 1、2 Division 1、2	FM 3600 CSA No 0
防纤维、飞絮	/	USA	Division 1、2	ISA 12.12.01 FM 3611
	/	CAN	Division 1、2	CSA No 213
本质安全	IS	USA	Division 1	ISA 60079-11
	IS	CAN	Division 1	CSA 60079-11

Zone 系列

Class I,Zone 0,AEx db IIC T6			
Class I	危险类别	db	保护类型
Zone 0	区域分类	IIC	气体类别
AEx	防爆标记	T6	温度组别

Zones 系统，I级 (气体,蒸气)

保护类型	标志	国家	区域	标准ISA,FM,UL,CSA C22.2
通用要求	AEx Ex	USA CAN	0 1 2	ISA 60079-0 CSA 60079-0
隔爆型	da db dc	USA CAN	0 1 2	ISA 60079-1 CSA 60079-1
正压型	px py pz	USA CAN	1 1 2	UL 60079-2 CSA 60079-2
充砂型	q	USA CAN	1 2	ISA 60079-5 CSA 60079-5
浸油型	ob oc	USA CAN	1 2	ISA 60079-6 CSA 60079-6
增安型	eb ec	USA CAN	1 2	ISA 60079-7 CSA 60079-7
本质安全型	ia ib ic	USA CAN	0 1 2	ISA 60079-11 CSA 60079-11
n型	nA nC nR	USA CAN	2 2 2	ISA 60079-15 CSA 60079-15
浇封型	ma mb mc	USA CAN	0 1 2	UL 60079-18 CSA 60079-18
光辐射	Op is Op sh Op pr	USA CAN	0 0 1	ISA 60079-28 CSA 60079-28

设备适用于0区时，可以用在 1区或2区
设备适用于1区时，可以用在 2区，但不能用在0区
设备适用于2区时，不能用在0区或1区

Zones 系统，II级 (粉尘)

保护类型	标志	国家	区域	标准ISA,FM,UL,CSA C22.2
通用要求	AEx Ex	USA CAN	20 21 22	ISA 60079-0 CSA 60079-0
外壳保护型	ta tb tc	USA CAN	20 21 22	ISA 60079-31 CSA 60079-31
正压型	px py pz	USA CAN	21 21 22	UL 60079-2 CSA 60079-2
本质安全型	ia ib ic	USA CAN	20 21 22	ISA 60079-11 CSA 60079-11
浇封型	ma mb mc	USA CAN	0 1 2	UL 60079-18 CSA 60079-18
光辐射	Op is Op sh Op pr	USA CAN	0 0 1	ISA 60079-28 CSA 60079-28

设备适用于20区时，可以用在 21区或22区
设备适用于21区时，可以用在 22区，但不能用在20区
设备适用于22区时，不能用在20区或21区

安全防爆找创正

- 创正防爆电器有限公司系国家高新技术企业，是专业的防爆电器及高品质防爆灯具产销研企业。公司拥有自营出口权，是中国石油天然气集团公司一级供应网络成员，中国石化物资资源市场成员单位和中国海洋石油工程供应商。创正是中国第一家通过挪威船级社（DNV）ATEX防爆产品认证的企业，公司产品严格依据国际标准设计制造，现已获得欧盟ATEX、国际IECEx、俄罗斯CU Tr认证等100多项国际防爆认证。
- 创正可为用户提供全面的防爆安全系统解决方案，主营产品包括塑料防爆电器、不锈钢防爆电器、铝合金防爆电器、以及LED防爆灯具均已通过ATEX，IECEx双重国际认证，走向世界市场。公司产品出口至欧盟，中东，东南亚，俄罗斯，日本，澳大利亚等56个国家和地区并在28个国家和地区拥有代理商或办事处。

创正电器防爆有限公司
地址: 浙江省嘉兴市南湖区七星镇七星路1号 邮编: 314002
电话: 0573-8388 8999
传真: 0573-8388 5001
Http: www.cz-ex.net
E-mail:czC@cz-ex.com

国际贸易
电话: 0573-8388 3599
传真: 0573-8388 3986
Http: www.cz-ex.com
E-mail:czwh@cz-ex.com

左图商标均为创正防爆电器有限公司注册商标