



# 中华人民共和国国家标准

---

1

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and  
laboratory use-Part 1: General requirements

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

---

## 1 范围与目的

作装置

开关 路

双重 或 强 保护

现场 线 盒

警告

耐久

额

装

作

维护

防 击

要求

例外

可触及 判

检查

危险带 上 开孔

预调控制 开孔

可触及 允许限

限

防护

防护

保护

双重 强

保护阻抗

自动 开

与外 路

外 路

具有危险带 路

供绞 导体 可触及

隙 爬 距离

般要求

网 路

除 网 路以外 路

测 路

介 强度 程

参考 地

潮湿预处理

实

压

防 击保护 结构要求

双重 或 强 外壳  
超出 程 指示  
与 网 之  
线  
可拆卸 线 装  
插头  
供 开

按 型 要求  
开装置

防机械危险

运动  
稳  
运 装置  
装

耐机械 击 击  
外壳

动

除 插 以外  
插

防

除或  
出现 控制  
结构要求

限 路 限 >

€ \$ Â p ¼ ) ` Ð

r6 1% % 2:

外壳

防 体危险

出

保护

体压

压

压

压

压

装置

防

压 超 压

离

离

外线

压 超 压

压

超 压

体

防护

有 有 体

线

额 压

动机

动机 度

动机

保护装置

网 压 装置

外

压

制线路

作 压限制装置 路

装置 保护

防 重 动  
可  
测  
测 路

触 测 路  
指  
隙 爬 距离 测  
要求

例  
体压

参考

可触及 压  
限

可拆卸 线  
击  
防 要求 程

结构要 外壳  
压 装置  
压 压 与额 作压 之  
程

或  
或  
测 路  
潮湿 触 测 路  
指  
指 具 具  
隙 爬 距离测 例

路之 防护 危险带 路与 超 限 具有可触及 外  
防护 危险带 路与 超 限 具有外 路之

防护  
与 可触及 超 限 可触及 危险带 路 防护  
危险带 路 外 可触及 防护  
程

网 路 隙 爬 距离  
网 供 路 隙  
按 爬 距离 测 隙  
按 地 压 度 压  
线 理  
外壳 允许 开孔  
可 限  
保护装置  
度限  
压  
出阻抗  
防护  
压 超 压

GB 4793的本部分的全部技术内容为强制性。

测 控制 实 要求  
 要求  
 测 路 要求  
 实 要求  
 实 处理 压 要求  
 测 头 要求  
 要求  
 实 离! 机 要求  
 " 上 # \$ % & # \$ ' ( ) \*  
 \*

+ , - 测 控制 实 要求  
 . / O / 1 结构与 + 2 3 4 5 1 6 7 8 9 双  
 : 线 示 ; 测 控制 实 要求  
 < = \*  
 / 与 / > 有 > ) 动 许 ? @ 上 作 5 ) 结构 A  
 < B 调 C 有 5 DEF G \* 例 H I 上 5  
 J 防 击 重 5 压 限 2 K 5 潮 湿 场 L 限 J 防 要求 4 5 限  
 路 M 2 N 出 5 判 O J P 防 体 危 险 5 体 压 程 \*  
 5 Q R 5 S T U )  
 V W 作 X V W J  
 Y Z V W J  
 , - 有 [ + 或 ) 作 \ ,  
 \ , ] C , ^ 或 \_ P , - ` a 有 + 或 ) \ ,  
 , - b [ \*  
 c TU d 7 < 5 \*  
 e 实 之 f 2 g \*  
 \*

\*  
 h i j k , l m \_ 出 \*  
 , 1 ' n o L p q \*  
 r s , 1 ' n o L \*  
 t 要 r i u v w x y z { | \*  
 } ~ • f \*



型 ] C! " 5 L有 b ! " 要求\*  
或 ) \* 要求要 或 以上 要求# K  
要求\$%结 要求 &' \*

# 测量、控制和实验室用电气设备的安全要求 第1部分：通用要求

1

1.1

1.1.1

5 预 作 ( \_ \_ 程 以 及 ) \* 要 求 +  
] C S , - . 可 以 有 装 置  
测  
; 指 测 指 示 或 / 或 或 A 测  
HI 测 O 机 \*  
" 除 5 1 2 3 装 上 外 L 有 指 示 / 测 4 C  
除 外 b \* 3 装 [ ; 2 5 要 6 7 关 要 求 或 8 作  
3 装 ] C 6 7 \*  
控 制  
; 指 或 出 控 制 ( 9 动 置 地 或 : 地 T  
程 或 8 或 4 # \*  
实  
; 指 测 指 示 ; < 或 = > 或 8 制 体 外 ?  
\*  
] . A 可 实 以 外 地 例 H 自 \ 检 查 @ 可 以 ^ A \*  
预 要 与 上 例 H B C 处 理 \*

1.1.2

S  
( D < 要 求 J  
^ E J  
I m 1 F 除 外  
J  
有 度  
压 装 置 C J  
机 械 控 制 装 置 J  
x G 装 置 J  
压 开 关 装 置 控 制 装 置 \*

1.1.3

2 1 或 1 2 与 机 处 理  
\*  
" 2 要 求 装 置 [ 与 \* F ;  
防 潮 防 体 H C 要 求 I 有 J K \* H L 潮 湿 体 危 险 可 % M N  
( O H L P 与 Q 要 出 L 5 要 , -  
预 防 R \*

1.2

1.2.1

要求 ; 要保L 结构 作i S T 以 U  
 供7V 防护  
 击 J  
 机械危险 J  
 J  
 e { 外 J  
 体 体压 MN J  
 MN 压 超 压 J  
 体 \*

" 要" W, ^XYZ动8[ \ +] 可 ^有 现 要求\*

1.2.2

与 \_关 可 或 J  
 运 装 有` J  
 ab 要求J  
 防护R J  
 维 理 J  
 维 理 i S 防护\*

" 可以预 c维 i S% + v地# d . e 危险 F; 上f; 要 警告 g 危险 压  
 h防护R 压 路与危险 压i 离 #防 W外j \*D重要 ; 维 i S要k l  
 m W cf有 . n以预 危险 2 c 作出 P oP\*

1.3

A 5 检查 型 # ; p 要求 \*

" 例 要求 N出\*

1.4

1.4.1

[ 1 ;  
 J  
 度 超 J  
 度 qr qJ  
 度 q 湿度 J 度 q 湿度线 c J  
 压 动 \$ 压 s J  
 网 上出现 t 型 压J  
 " 压 \$ 压 压 \*

额 \*

1.4.2

[ 1 2 ; ( 制uv  
 S, - w; \*

外 J  
 度超 J  
 度 q或 qJ  
 湿度 J  
 网 压 动超 \$ 压 s \*

2

S ? ( 1 ? \* x ; " f y &  
 L有 ) 67 或 =出/ z ( { | } O ~ 1 • 议 \*  
 no; p可 ] C / \* x ; " f y / \*  
 压开关 控制 总Q  
 压开关 控制 压开关 i 离 i 离开关及

线  
 外壳防护 码  
 L有 ^ E  
 额 压 及以 橡皮 缆  
 额 压 及以 聚氯乙烯 缆  
 C 要求 户指南

D < 及 要求  
 测 固体 暴露 烧

耐 评  
 r \_ 插头 插 耦 J

阀 般要求  
 学 强 测 噪 离 上 测

塑 塑 维卡软' 度 测  
 压 1  
 积 平b  
 学 压 测 噪 o 上 络测 简易

@

压 统 配 涂层以) 制 统 配

3

S \*  
 除另有 外 V 压W V W b指 或8 1 压或 有` \*

3.1

3.1.1

fixed equipment  
 固 支撑 上 或5另外固 s置上 \*

3.1.2

permanently connected equipment  
 以只有 具才 开 久 与 \*

3.1.3



BC 或 < \* = /  
" ] ; 以O既 要求P 结构要求\*

3.4.2  
' ( % routine test  
制u 或制u 装置 ; p H 判O( 9 台 独 装置 <  
\* = /

3.5  
3.5.1  
! " ) \* + accessi ble! of a part"  
+ 按 指或 针触及c \*

3.5.2  
, - hazard  
潜 \*

3.5.3  
, - . hazardous live  
或 之 击或 \*  
" [ ; D \*

3.5.4  
/ O1 high integri ty  
易出现% 危险险情 J [ ; < 易出现  
K \*

3.5.5  
2 3 mains  
1 有关 5要与 供 压供 统  
\*  
" 有C测 路A可以与供测 网 \*

3.5.6  
3 4 mains circuit  
预 要与 网 供 路\*  
" 测 路 感Pc理e 网 路 供 路 网 路\*

3.5.7  
56 protective impedance  
或8 限 或限压装置 + 可触及导 与危  
险带 之 阻抗 结构 可 供 防护程度~ c  
要求\*

3.5.8  
protective bonding  
可触及导 或保护屏与供外 保护导体 装置具有 ( <  
\*

3.5.9  
7 normal use  
按 或按 e 预y E < 作 d机\*  
" 情况 A指 因 书%警告 户 要 \*

3.5.10

normal condition

防 危险 L有防护R b 好\_损 \*

3.5.11

89: ; single fault condition

防 危险 防护R 失` 或可 H. 危险( 出现 \*  
" HLH % 可避免地 另 Q] B [ ;  
\*

3.5.12

< # = > operator

按 预y E# 作 i \*  
" 作i SP+ ] ( + l m\*

3.5.13

?@A responsible body

XY 或维护 保 作i S c 7VI m i 或 织\*

3.5.14

BCDE wet location

可 存 水或 导 体 ( i 体与 之 潮湿 触或i 体与 之 潮湿 触(  
可 i 体阻抗 场L \*

3.6 FG

3.6.1

H FG basic insulation

失` % 击危险 \*  
" 可 \*

3.6.2

I FG supplementary insulation

除 以外 独立 以保证 失` w 防 击\*

3.6.3

J KFG double insulation  
构1 \*

3.6.4

I LFG reinforced insulation

供防 击 双重 它可以 U层 像 或 4B 独<  
构1 \*

3.6.5

MN pollution

%导致介 强度或 阻 固 或 离 体 外# > \*

3.6.6

MNOP pollution degree

5评价 i 距离( \*

3.6.6.1

MNOP 1 pollution degree 1

\_ 或只有干燥 导 O \_ MN\*

3.6.6.2

MNOP 2 pollution degree 2

2有 导 F 偶尔A% 凝聚作 ( 导 \*

3.6.6.3

MNOP 3 pollution degree 3

导 或干燥 导 凝聚作 ( 1导 \*  
" ] . 要防 暴露 f 雨 强烈 风压 F 控制 度或湿度\*

3.6.7

QR clearance  
导 空 距离\*

3.6.8

S T U creepage distance  
导 沿 距离\*

4 %

4.1 VW

L有 b; 或 BC上< 型 \*] C 唯 ; 要检  
结构; p 保 要求\*此外 制uvP+ L + 具有危险带 可触  
及导 < 例 \*  
67 关 要求 按] C要求 型 y  
\$再重复< \*  
P+ L有 #检 ; p 要求 FHL 检查 证 肯 H  
OO 可以省Y\* <  
—— J  
—— \*  
" HL < H L 或测 H 压 实- 有7差( 存 Q  
—— 制uv要保 ; J  
—— 门要保 \*

4.2 % XY

除 另有 8外 可以, \* 9 P+ F < 检查\*HL  
结L有! " ! " HL # \$ , - ; pv Q ] C P  
+重复< \* HL %损% Q] C 可以 之 \*

4.3 H %

4.3.1

除 另有 8外 场LP+具有  
度 qr qJ  
湿度 超 F 超 限 J  
压 r J  
\_&' 凝露 (水) 雨 f \* \*

4.3.2 Z[

除另有 8外 9 P+ 装好 供 上 r  
< \*  
HL 体积或> c因 台 < HC Q允许 < 只要k 证  
证 装好 要求+可\*  
预 要装 上 , 机 上 P+ 控制uv 书 # < 装\*

4.3.2.1 \]



- 处 , s置 , - 风 阻 \*
- 4.3.2.2 制uvx议 或 供 与 作i S可DO P+ 或 \*
- 4.3.2.3 ^ ) \_` 具@ 拆除 - 或 P+ 拆除或 拆除\*
- 4.3.2.4 2 3 P+ 要求 供 压P+ 置 , - 额 供 压 r 之 或8HL 出要 PD 压 动 Q供 压P+~cO 动 , - 压J P+ , - 额 J P+ c 或 上J 或 P+ 按 o J 除5 只 地 网 外 P+处 地 s或 近地 sJ 供 HL 装置允许o QP+ 按 o \*
- 4.3.2.5 ab ac \$ 4 出 压 . 地 压F 网 压 P+ 调/c 额 压 , - 压上\*
- 4.3.2.6 保护 地 HL有 P+ c 地\* 地 P+ 地或 地\*
- 4.3.2.7 作i S 动调/ 控制 P+ 置 , - s置上 F S情况除外 网 装置P+ 置 s置上J HL 上 制uv O 置 Q < 置\*
- 4.3.2.8 P+按 预 E < 或 \*
- 4.3.2.9 defg 动机1动 X2 P+ 预 E \*
- 4.3.2.10 ac 供 出 作 P+ 额 X2 供额 出 J , - 出 额 X2阻抗P+ 或 \*
- 4.3.2.11 #hi 或 3 作 P+ 控制uv 书 以 4 5 作 以 5 6复\*
- 4.3.2.12 j k l k 预 要装4 装4 P+; 书 装4 HL 书允许 装 Q 装 空置 \* " H有! " 要 . 以上 装 < \* " HL y 可 危险 Q可以 另 . 只要 证 结L MN+可\*
- 4.3.2.13 l m + 测 度以评7 P+ 按 要求 8 < \*
- 4.4 89: ; n %
- 4.4.1 VW

P+ 按 要求  
 检查 及 路 @ 判 ; p有可 危险 因此; pP+ \*  
 除5 证 H 可 危险外 bP+< 或8 检  
 O # \*  
 P+ 作 + ] C  
 可以有L + < 9 P+/ ] C \*  
 4.4.2 : ; I  
 P+ r \*] C 只 2P+  
 按, - Q 9 + 除 ] C ; H 结L \*  
 9 或 P+ \*  
 4.4.2.1 56  
 HL 保护阻抗; # 1 QP+ 9 路或开路 >  
 8\*  
 HL 保护阻抗; 限 或限压装置 # 1 Q 限 或限压装置]  
 8bP+ \* P+< 路 ( 限  
 或限压装置P+< 路或开路 > 8\*  
 1 保护阻抗 \$ 路或开路 \*  
 4.4.2.2  
 保护导体P+ 开 F 久 或 r  
 除外\*  
 4.4.2.3 opqQr # q  
 HL 可 导致] C 或 作 QP+ 作\* 独  
 动机 : a装置 \*  
 4.4.2.4 de  
 动机P+ [ | 情况 ; <或阻 动 > 8\*  
 4.4.2.5 s  
 动机=助 路 自> 除外 P+ 路\*  
 4.4.2.6 3t \$s  
 压 P+按 路 2按 2\*  
 损% 压 允许 复或DO 再作 \*  
 作 独 #< 压 \*  
 4.4.2.6.1 o4  
 X2 9 带?头 出 带?头 出 9 P+9 <  
 #@ X2 路\* 保护装置保 s L有 X2或 X2  
 X2 > 8\*  
 4.4.2.6.2 ug  
 9 带?头 出 带?头 出 9 P+9 < 2  
 \* X2或 X2 X2 > 8\*HL 出  
 现, - 2 Q P+ 4C 2\*  
 上A 可 阻 #< 2 \* 阻 B可 C地< 调/ H有\$要  
 再 < 调/#保 O 2\*以 允许 再作< B 调/\*  
 HL 路装置# 供保护 Q 2 保护装置 好 导 \*  
 保护装置 可以DY 阻抗 # \*HLO e保护装置 Q要  
 # \*

1 + ~ c      2 出 压 + 失      2要EF地      ~ c 好      出  
压 失 O 2      2 \*

L有      情况 O 2; e 压      出 \*  
具有67      要求      保护 压 <      路      \$再      2 \*

#### 4.4.2.7 ac

P+      出 路      路 \*

#### 4.4.2.8 9vwx & 3y

1可      . 以上 型      供      P++ 与] C      除      结构上 阻 ] B  
\*

#### 4.4.2.9 z {

P+ 按      限制      GH      只  
关I J      风孔J  
;      动机1动风K 强制GHJ  
;      L 水或      GH介> GH\*

#### 4.4.2.10 l mj ]

装有      装置      P+  
h 限制      路      J  
除      要求      保护 外h      度控制装置      路      J  
@ GH      损失\*

#### 4.4.2.11 4 | Q FG

路      之      针      P+      路 以检 ; p 防  
\*

" 检 防      O      \*

#### 4.4.2.12 } ~

HL      具拆除-      统 防      作i S      触危险 QP+      保护 作i S  
统 9      9      路或开路\*  
统      \$      路或开路\*

#### 4.4.3 % • pQ

##### 4.4.3.1 P+      作c L      结L 可 再有< B ' \* 9

般限制      以M 因      .      @ 45      e 现出# \* HL有NO  
P可      击      或i Q      危险 Q      P+      :      c 出现] C危险      或8  
4      除      此之      出现危险\*

##### 4.4.3.2 HL 限制 易 触及c      度( 装有 作 R 或限制      装置 Q S

O装置; p动作 bP+测      ~c      度\*  
4.4.3.3 HL因      开( H      ( HLO      T      动作 QP+测  
有关      \* 5      ; p ~c 或超      动作      以及D4

才动作 P+      预 U      # < 评 \*      ; %& (

HL      a ~ c      动作      QP+      作 5 P 4  
或8P+      作      \*

#### 4.4.4 l : ;

4.4.4.1      <      测 # 检      可触及导      击防护; p      要求  
; p 1 危险带 J

双重 或 强 < 压 # 检 ; pf 有 重保护 压 按  
 预处理除外 P 压# < \*  
 HL 危险防护; 压 双重 或 强 # 实现 Q 测 压  
 度\* 度 超 度\*  
 4.4.4.2 测 外壳 外 或 易 触及c 外 度# 检 度防护; p 要  
 求\*  
 除 外 ] C 度 度 q 或 8HL 度 D Q  
 额 度 超 q\*  
 O 度; 测 或 V 上 q 或 8HL q Q 上 额 度  
 # \*  
 4.4.4.3 WXYZ [ \ 软] 上 上 上 ^ ~ # 检 防护;  
 p 要求\* \_ 烧 带 ` a b c 置 上 ( Z [ 或 ^  
 ~ c' 或 \* HL 可 危险 Q ' P+DY \*  
 4.4.4.4 按 以及 r # 检 危险防护要求; p K \*

5

5.1

5.1.1 VW

d 或 j 有 除5 外 ] C P+e 外 @  
 或门; 预 要 作 i S # 拆 或 e 开 Q 具拆 预 j  
 S+  
 > DS  
 \*

" A可 出额 压 动 \*  
 上L有 或插 @k 额 s 有 或 s < 或  
 8 额 4 \*HL 可以 以上 压 QP+ P9 压  
 出 除 与 差 平b \*  
 作8 置1 +额 压 P+装有 置 压 指示装置\* Q  
 携 O 压指示P+e外 @ d \*HL 结构上R1 具@ )  
 压 置 Q ) 压 置 作 AP+ + ) 压 指示\*  
 插4 插头 =助 插 HL 供 与 网 压 + QP+ 出O供  
 压\* HLO插 2供 QO插 P+ 预 与 H  
 L ] . QP+ 出 额 或 或8 插 l 上 2  
 F/ 作出 \*  
 <检查 以及 测 或 4 #检 ; p K\*测 P+  
 ~C 稳 < 以避免 4, - m 击 \* P+处 n  
 \* 考虑 测 超 \*

1

	≡		
	~		
	∇		

可 作i SDO , - P+ I 上 作i S DO  
 \*  
 <检查# 检 ; p K\*  
 5.1.5 <#j ]  
 HL ; 有\$要 u Q 控制 以及指示 供 体 H 体 水  
 供v , - P+N出 E 指示\* HLI 有7V 空 可以 \*
 " l m \*  
 " 针 插针 \$< \*
 5.1.5.1  
 与 网 P+;  
 S P+ 按 <  
 地 J  
 保护导体 F + 保护导体 ; k 可 网 具 4插  
 除外\* O P+ 近 处或 上J  
 允许与可触及导 控制 测 路 HLO ] . ; e  
 ( 易 Q J  
 " O A可以[ d作; # 示 危险 压 cO 上 警告 \* HL有可 作i S%  
 \_W < ] B QA要 O \*  
 e 供 ( ; 危险带 P+ 上 压 w 或 程 或  
 8 上 \* 要求 ; 插 插 J  
 与可触及导 可触及 地 P+ 上] . 情况 指示 除 ] .  
 ; e ( 易 \* ] . 可 \*  
 <检查# 检 ; p K\*  
 5.1.5.2 4  
 压 测 路 P+按H < 除 测 上N出 指示  
 " 压 测 路 预 地 或 压  
 测 < 测 测 路 P+按 情况 上额  
 压或 以及 上 \*  
 测 < 测 测 路 P+按 情  
 况 上额 压或额 以及 关 测 测 P+按 情况 V  
 W V W或V W\*  
 " L有情况 预 4 地 压b 或 可 指示 例 有  
 程指示 压 6x度y< 或 程 压 J  
 压 开关 程 J  
 L有 预 例H z { \*  
 久 可触及 压 测 路 \$< \* ] . 测  
 额 作 压或额 P+ 装 书 作出 \*  
 只 #与 路 HL具有 ] C H.  
 QA可以例外\*  
 P+ @远处 F; HLI 有7V 积 @O 4 4B Q允许  
 | } 上或x度~上 或8允许 有 \*  
 <检查# 检 ; p K\*  
 5.1.6 4s  
 HL 开关或 路 [ #作 开装置 OP+ • 地 出 V Ws V Ws\* HC情

况 A 作 O装置 \* 2有指示灯 ; 要求  
\* 开关以外 开关 \*

HL按r 开关[ #作 开关 Q可以 # 示V Ws 或可以  
# 示V Ws 2 ] J 近 \*

<检查#检 ; p K\*

### 5.1.7 JKFGqI LFG

双重 或 强 保护 P+ 上 1 11 F 装有保护 地 除外\*  
只有] 双重 或 强 保护 上 1 11\*

<检查#检 ; p K\*

### 5.1.8 D

HL 度 q 或 额 度 HL q 现场  
线盒或 线o 或外壳 度超 q QP+ 出要与O 缆 额 度\* O  
P+ 或 @ d 或8 O 近I \*

有! " 情况 按 测 以及HL <检查 #检 ; p K\*

### 5.2

警告 作 @ d \*HLH 警告 H QO  
P+ O 上或 近\*

警告 尺寸P+按H

度 P+ @ 度 P+ @ gX上P+与背景gXf 1

o差\*

上@" @压或蚀x 或 @ 度 P+ HL e gX上f 1

o差 Q] C 或 @ P+具有 , 陷深度或凸 度\*

HL 5保 供 防护( 5要Y, 8或 作i SZ查& 书 Q P+ 有

\* 5要与 书 作出 \*

HL 书 作i S可以 具 触 可 ; 危险带 QP+ 有警

告 触 \$% 与危险带 压i 离或 开危险带 压\*

警告 \*

<检查#检 ; p K\*

### 5.3

r 要求 P+ 保 晰可辨 警2与具带处制uv #弄脱涉付

有测 P+N出警告 告戒 测 < 测  
 O ( f要 N出EF 额 压 \*  
 HL 警告 句 上 警告 LR • P+ 书 N出 或8  
 久 晰地 上\* ; P+N出 5叙 有 L有 情况 b5要  
 查& 以Q弄 潜 危险 >以及\$% h , - P R \*  
 " HL 涉及 危险 处理 Q要N出 R \* HL 制uv 或 供,  
 - 危险 Qf 要N出O危险 1 处理 程 \*  
 <检查# 检 ; p K\*

5.4.2

P+ 含 SI m  
 压或 压 或 以及 或 额 J  
 L有 4 出 J  
 HL外 路 可触及 外 路 额 J  
 N J  
 HL 5 防护 \*  
 <检查# 检 ; p K\*

5.4.3

j  
 P+ 装 付 S出 . 例 以及HL ; \$要 u  
 f P+ 装 付 程 可 危险 警告  
 装配 s 装要求J  
 保护 地 J  
 与 J  
 久  
 ~线要求J  
 , - 外 开关或 路 外 保护装置 要求 以及  
 ] C开关或 路 路 置 近l x议J  
 风要求J  
 维护要求 H空 GH J  
 HL 要求测 u 出 N J  
 与 有关 J  
 久 可触及 压 测 路 有关测 额 作 压或额  
 l m \*  
 <检查# 检 ; p K\*

5.4.4

< #  
 HL P+  
 作控制 及 . 作 J  
 要 n以 作 开装置 s置 J  
 与 互 指出 可拆卸 , - ( J  
 3 作限 J  
 上 与 有关 J  
 n DO J  
 J  
 S出 , - 潜 有 或有 体及 可 J  
 关 有关可 体危险 程 EF \*



书 P+ HL 控制uv # Q可 %损 L 供 防护\*  
< 检查# 检 ; p K\*

### 5.4.5

Y, 8 ( 5要涉及 预防 维护 检查P+N出7VEF \*HL, - 软 或装  
有 体 失`可 % 危险 H有\$要 ] C P+ , - 软 或装有 体  
检查 DO\*

" 书要x议Y, 8 检 ; pw处 ( \$5< , - \* 书f 要N出警告 重  
复< , - 有可 损 危险 防护\*  
可DO P+ O 型 \*  
制uvP+ 出只 制uv或 理机构才 检查或 供 , - \*  
可DO 额 P+作出 \*  
< 检查# 检 ; p K\*

## 6

### 6.1 VW

#### 6.1.1

bP+保 防 击 可触及  
出现危险带 \*  
按 # ; p; 可触及 以及测 ; p~c 限 z  
# 检 ; p K\*

#### 6.1.2

HL因 作c因 S 可 Rc既要防 可触及P要防 危险带 Q允许] C  
危险带 作i S ; 可触及  
灯泡 或灯泡h 之 灯 J  
预 要 作i SDO H 它们 DO 或 作i S 作 可  
; 危险带 F只有 2 具才 可触及 ( 有警告 J <=>  
纹固 测 5要 具 \*  
HL , - e w Q 开 ] C 危险  
带 \*  
HLe w Q 测 ; pa超 限 # 检 ; p K\*  
P;

; p可触及P+按M  
<=>  
DRSD(0.240.514.081300566.744.25.112)TC.58)Tj10.56ff(%)0.241(D).T.2  
DRSDg.56.11mRSD RSDM<=>BC<=>eM

装好\* ] B 要假 作i S s 置处 \*

6.2.1

9 可 s 置上 指 \* HL %1 可触及 Q  
指 + \* 要 指 指尖 以避免出现楔4或  
撬开 动作\* L 有 外 < \* F; 插 @k 指  
指尖25插4c 离 开q 处 深度\*

6.2.2 , - . x

4 径 针插4危险带 上 , - 开孔\* 针P+自 悬挂  
2允许<4~ \* 只; 因 ; 可触及 因此 5要 h 防护  
R \*

6.2.3

径 针插4预 5要 ) 锥或 具# 触预调控制 孔\* 针以9  
可 { 插4预调控制 孔\*插4深度 超 e 外壳 c 控制轴距离 j 或 h >  
8\*

6.3 ) \* +

可触及 与参考 地之 或 + 台 上 沿 或 空 距离 , W  
可触及 之 压 w或 超 限 A 超  
限 \*

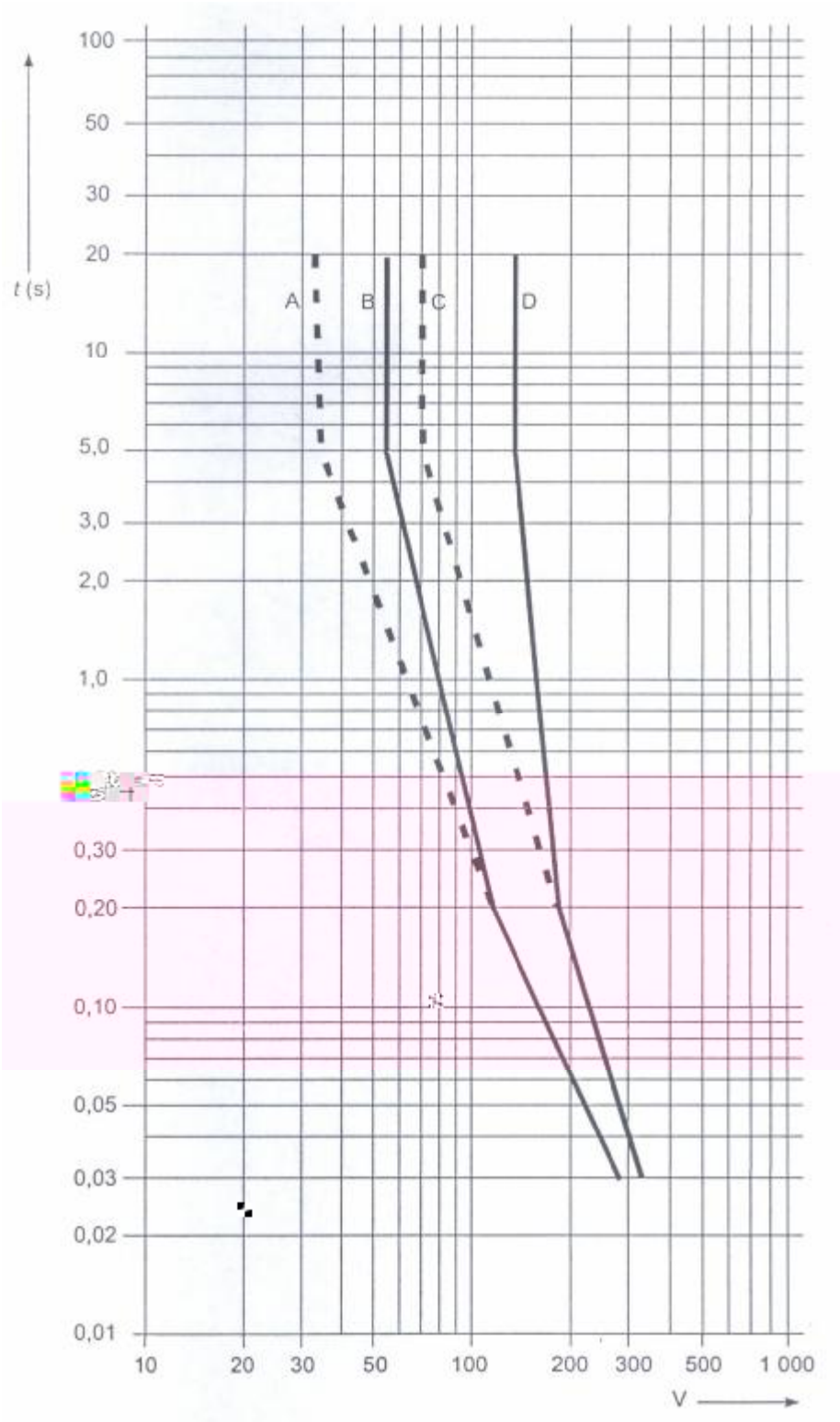
6.3.1 n

才 有关 S 限 + [ ; 危险带 \* 只有+ 压 超 限  
+ 压限 有` 峰 或8 \* 潮湿场L  
压限 有` 峰 或8 \*  
+ 测 路测 有` 或  
峰 或8 \* HL 超 可以 测 路\*  
潮湿场L 测 路\*  
+ 测 路 有` ] 限 涉及> 可 \*  
w 限  
压 峰 或 w μ J  
压 峰 或 贮存 \*

6.3.2 89: ; n

f 要 有关 S 限 + [ ; 危险带 \* 只要 压超 限 Q  
压限 有` 峰 或8 压 J 潮湿场L 压限  
有` 峰 或8 \* 压 限 Q  
阻 上测 \*  
+ 测 路测 有` 或  
峰 J 或8 \* HL 超 可以 测 路\*  
潮湿场L 测 路J  
+ 测 路测 有` ] 限 涉及> 可 \*

限 \*



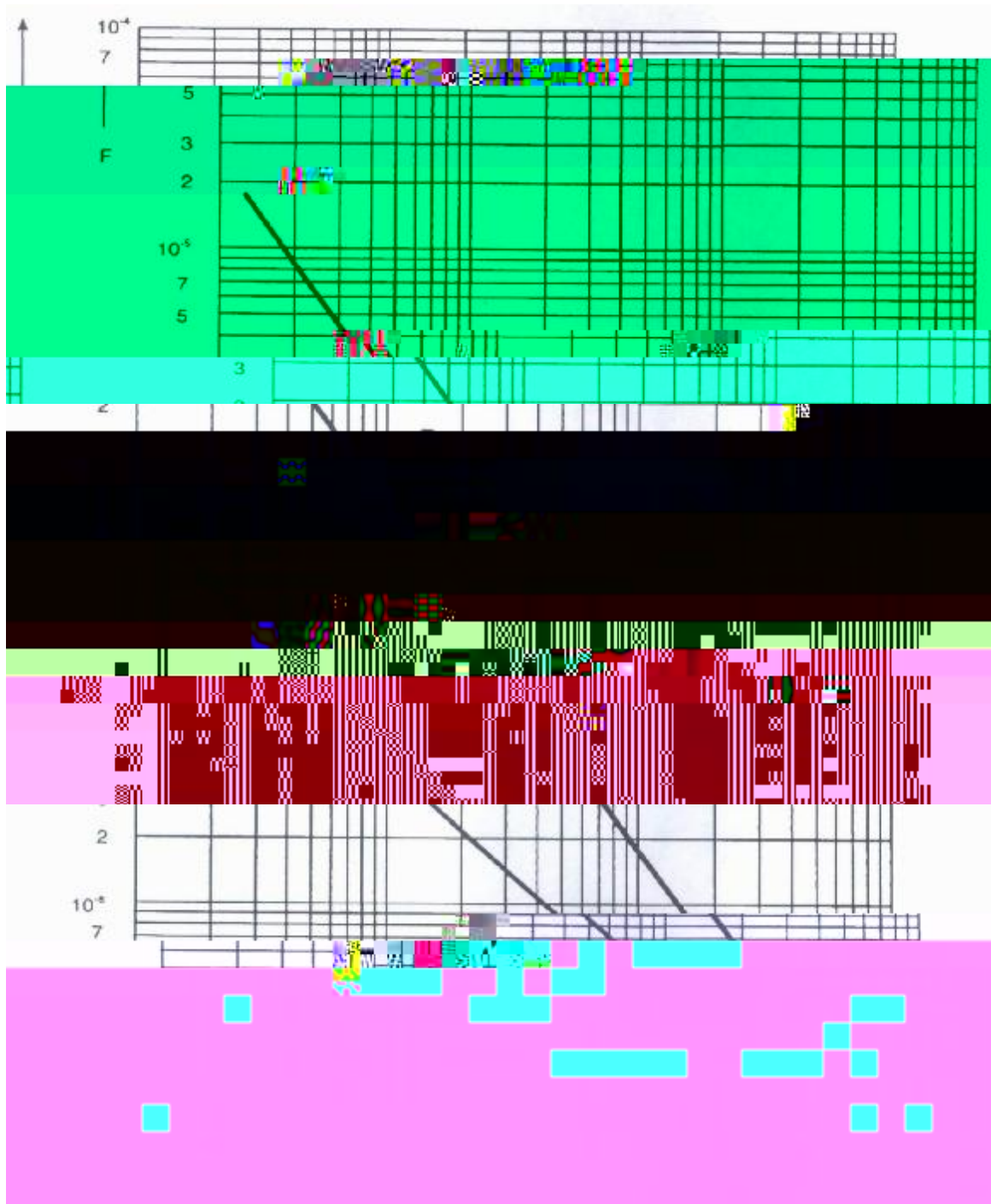
潮湿  
干燥

限  
限

潮湿  
干燥

限  
限

1 89: ; n p) \* + \$ op • pQ[ 6.3.2a" ]



2 89: ; n [ 6.3.1c" 6.3.2c]

6.4 n

P+ 或 以上 R #防 可触及 1 危险带  
J

外壳或 J

阻抗\*

外壳或 P+ 67 度要求\* HL 外壳或 # 供防护 Q它们P+ 67

要求\*

可触及 与危险带 之 爬 距离  $P+67$  要求

要求\*

可触及 危险带 之 固体  $P+$   $P$  压 \*

" HL 介 强度 固体  $—$  厚度要求\*  $F$ ; 机械或  $P$  5要考虑

测 # 检 ;  $p$   $K$

判 测 可触及 ;  $p$  危险带  $J$

按 检查或测 爬 距离  $J$

介 强度  $J$

外壳 \*

6.5 89: ;  $n$

$P+$  供 防护 以 保 防 可触及 1 危险带  $O$  防护  $P+$

. 或 . 防护  $R$  1 或  $8$  出现 情况 自动  $R$  \*

按 检 ;  $p$   $K$  \*

6.5.1

HL 保护装置出现 情况 可触及导  $%$  危险带  $O$  可触及导

$P+$  与保护导体 另 . ;  $P$  与保护导体 导 保护屏或  $]C$

可触及 与危险带  $i$  离\*

" HL 双重 或 强 可触及导 与  $L$  有危险带  $i$  离  $O$  可触及导  $\$$  与保

护导体 \*

按 检 ;  $p$   $K$  \*

6.5.1.1  $O$

$P+$   $SR$  保证保护

保护  $P+$  结构 或独立 导体或  $8]$  .  $8$  1 \* 保护  $P+$

之 保护装置  $e$  上 开之 可  $%k$   $c$   $L$  有  $P$  动  $P$  \*

机械  $P$  焊  $P+$  与焊  $—$  关  $<$  机械固  $]*$  .

例  $H$  固 结构 \*  $P+$  固防 松动\*

HL  $H$  可 作  $i$   $S$  # 拆除  $Q$  剩 保护 开  $F+$

带有 4 除外 \*

可移动 导 例  $H$  滑销 1 唯 保护 路 除 它

们( 门 1 供 互 267 要求\*

缆 外  $T$  织 + 与保护导体  $A$  ; 保护 \*

HL 网 供 供  $Qf$   $P+$   $hR$  保护导体  $O$

# 保护 \*  $O$  保护导体 路 阻抗 超 \*

保护导体可以; 裸导体  $A$  可以; 导体  $gXP+$ ; 黄绿  $X$   $F$   $S$  情况除外

地  $T$  织线 可以; 黄绿  $X$   $A$  可以;  $—X$  透  $J$

保护导体以及 保护导体 导体 例  $H$  带 缆 汇

软 制导线 HL 可 因保护导体  $—$  ( 危险  $O$  可以 ,  $-gX$  \* 黄绿双

$X$  只 保护导体 ( \*

"  $C, \wedge$  绿  $X$  作 保护导体  $gX$  与黄绿双  $X$  ; \* \*

保护  $P+$  装有  $67$  要求  $2P+$  保护导体 \*

$<$  检查 # 检 ;  $p$   $K$  \*

6.5.1.2

保护导体 P+ 67 S要求\*  
触 P+ \* RSI

久 保护 P+; 阻抗 \*  
 # 检 ; p K\* 装 针 x G 供 路  
 保护装置额 保护导体 与5要 保护 9 可触及导 之  
 \* 压 超 有 或 \*  
 HL L有 上装有 保护装置 以及HL 保护装置  
 9 导线 可 1与可触及导 Q \$ 保护装置额 .  
 \*  
 6.5.1.5 % Q  
 HL % 可触及导 1 危险带 Q 保护 @; 要 保护导体 可  
 触及导 x立 . x立 保护 装置有  
 A 压超 关限 1导 + P 防 损% 保护  
 压限制装置\*  
 按 与 网 可触及导 c 网 # 检 ; p  
 K\* 可触及导 保护导体 之 压超 关限  
 \*  
 A 压超 关限 @ 开 L有 2 可触及导  
 与保护导体 压敏感跳闸装置\*  
 可触及导 与保护导体 之 关 压# 检 ; p K\*  
 跳闸动作P+ \*  
 6.5.2 J KFG I LFG  
 1 双重 或 强 隙 爬 距离P+67 要求  
 外壳P+67 要求\*  
 1 强 固体 P+ 强 压 压 \*  
 按 # 检 ; p K\* HL可 u 双重 要 开<  
 pQ要作 强 #< \* L5 隙 爬 距离可以 测 # 检 \*  
 6.5.3 56  
 保 可触及导 %1 危险带 保护阻抗P+; S .  
 或 . 以上 型  
 J  
 或 压限制装置 \*  
 导线 额 P+与 ] 8 P\*  
 < 检查 以及 测 # 检 ; p K\*  
 6.5.4 3 d  
 HL 自动 开[ 作 保护 QO自动 开装置P+67 SL有要求  
 自动 开装置P+&+ 供 或8 装 书P+ 自动 开要作  
 #< 装\*  
 自动 开装置 额 P+ 1 开X2\*  
 自动 开装置 额 P+与 额 X2 P\*  
 < 检查自动 开装置 以及HL 检查 装 书# 检 ; p K\* 有! "  
 情况 自动 开装置< # 检 ; p 要求 开 \*  
 6.6 4  
 6.6.1 VW  
 与外 路 P+ %

外 路 可触及 1 危险带 J  
 或8 可触及 1 危险带 \*  
 P+ 路 i 离#实现保护 除 路 i 离 路 可 危险\*  
 ~c上 要求 制uh 书或 P+按 情况 9 外 N出以 I  
 m  
 ^ 1 保 作 额 额 4 出 压 型  
 ^ E J  
 击防护要求 外 路要求 额  
 \*  
 可触及 \*  
 按 S #检 ; p K  
 <检查J  
 判 J  
 测 J  
 iv 介 强度 F潮湿预处理除外 \*  
 6.6.2 4  
 开 e 收 w 危险带 \*  
 供 危险带 压超有` 或 或8. 地 压超有`  
 或 P+; 可触及 \* 有] . P+ a插好 危险带  
 压@ %出现 或8P+ 有 以警告 作i S可 存 可触及危险 压\*  
 + 额 压 ca插好 O ; 危险带 OO P+; 可触及 \*  
 " 纹固 \*  
 <检查 按 可触及 判 #检 ; p K\*  
 6.6.3 , - . 4  
 ] C 路 c可触及导 F 网 路 以及 1要与 处 地 s  
 触 作 路除外\* ] . 情况 可触及导 危险带 \*  
 HL] . 路A 1要与 处 危险带 压 . 地 可触及 触 I  
 作 OO 触 允许 c公k 地 或 统 例H+轴屏蔽 统 \* O公k 地 或  
 统A允许 c 可触及导 \*  
 <检查#检 ; p K\*  
 6.6.4 y ) \* +  
 供绞 导体 可触及 置 s置或 防护P+ 保 + 危险带  
 之 或] . 与 可触及 之 + 绞 导体 }脱离 A %存 偶  
 z 触 危险\*除 %存 偶z 触 危险; e(易 e(易 ; D 可h pQ  
 可触及 P+ 有 # 示它们; p 与可触及 \*  
 先剥Z 4 绞 导线 }自 活动 z 插4绞 导线 <  
 检查#检 ; p K\*绞 导线 } { 撕开 或 锐弯 情况 以,  
 - 可 { 弯曲 触c + 或 可 触及 \*  
 2危险带 压或 路 可触及 固 装或 P+ 保 ] C  
 松开 或 < %出现松动\*  
 动 <检查#检 ; p K\*  
 6.7 QR S TU  
 隙 爬 距离 作出 以 预 要 4 统上出现  
 压\* 隙 爬 距离A考虑5额 装 或制uh 书 要求 保护



装置\*

—空隙 @制 层 制 路 层 I 有 隙 爬 距离 要 求\*

< 检查 测 # 检 ; p K\* 可触及 隙 爬 距离 外壳  
可触及 [ H+ 指 触及c O可触及 , - 地 有 箔4  
B; 导 \* b匀结构按 # 检 ; p K\*

6.7.1 9

6.7.1.1 QR

隙 [ 1 要 可 路 出现 外 j 例H雷击或开关 渡 程  
或8 运 压\*HL 压 可 Q 隙按 作 压#  
\*

隙 h决

型 强 J

隙 \*

L有情况

隙

隙 \*

HL [ 1 度上 作 Q 隙要乘以e 查  
O 爬 距离 F; 爬 距离mPP+ 隙 \*

3 5000m QR

额 作 度	
≤	
r	
r	
r	

6.7.1.2 S TU

路之 爬 距离 要 路之 上 实- 作 压\* 爬 距离  
线 插 ; 允许 \*爬 距离mPP+ 隙 HL L 爬 距离

隙 Q爬 距离P+ c 隙 \*

涂层67

涂层要求

制线路

\*

强 爬 距离P+;

\*

@ ( 按 痕指 [ 四 H

≤

≤

≤

≤

上 ; 指按 此 ( 门制 BC上 溶 # L  
\*

玻璃 陶瓷或 痕 \_机 爬 距离\_5 关 隙\*  
5 \*

爬 距离按 测 \*

6.7.2 2 3 4

隙 爬 距离P+ 67 4 \*

4 2 3 4 QR S TU

线 线 压 有` 或	隙 "	爬 距离								
		制线 路 ≥	L有 ≥	制线 路 ≥	≥	≥	≥	≥	≥	≥
		$r \leq$								
$r \leq$										
$r \leq$										
$r \leq$										
" + 隙 ; J * " L ; 针 或 强 ; *										

6.7.3 ` 2 3 4w 4

6.7.3.1 QR 9

网 路供 路 隙P+ F  
情况除外\*  
S情况 隙 作出 ] C情况  
^ hR 压限制 压 J  
可 压 压J  
作 压 以上 路 压之 或 作 压 压J  
外 F按\*制uh 压抑制c  
压 只要 预 c允许D 压 +可\*  
b匀结构可以 隙 因 空 隙 介 强度h决 隙 场 f 以  
及h决 隙 度\* b匀结构 导 f 配置P+ 保 它们之 存 b匀  
或 近b匀 场 \*因此 除 网 路以外 路 ] . 导 之  
隙; 可以 \*  
b匀结构 隙 出具体 F; 它可以 介 强度 # \*O介  
强度 ; . 峰 或 针 b匀结构 隙L  
压 \*

	5	2 3y	4	QR
作 压	隙			
有 或	网 压 ≤ 额 压	网 压 ≤ 额 压	网 压 ≤ 额 压	网 压 ≤ 额 压

6.7.3.2 5 p QR I 4 QR

隙按 S公

隙 D F D D

D D—h自 隙J  
 D—可 压 U HL 2 μ 1 隙J  
 D—可 压 U HL 2 I 有, - 压 峰 作 压 U 1  
 隙J  
 压 U ; 峰 作 压 U 上 压 U J  
 F— 按 S公 之  
 F U U HL U U ≤  
 F HL U U ≤

强 隙 + 公 F按 实- 作 压 D D \*  
 " ; 示例  
 峰 作 压 压 强 隙  
 U U U  
 F U U  
 D D 按  
 隙 D F D D  
 压 供 峰 作 压 隙 F 压控制  
 U U U  
 U U L以  
 隙 D

6 6.7.3.2 QR

m	隙		m	隙	
	D	D		D	D
r					
" 允许 隙 插 *					
" 隙 *					

6.7.3.3 S TU

N出与 作 压有关 爬 距离 \*



测 网 P 可以 < 测 S S置# 7 \*+ 测 路 #测  
 , - I 户\$%考虑 P 以 保 P 超 O测 \*  
 路 测  
 " 例H 压 处< 测 \*  
 测 保护装置上 纹 控制 上 测 \*  
 " 例H 配 上 路 上 ~线上 缆 汇 上 线盒上 开关上 固 出插 上  
 - 上以及 上 例H与固 久 立 动机上 测 \*  
 测 与 压 路上< 测 \*  
 " 例H ^ 上 Q携 具上 上 测 \*  
 测 与 网 路上< 测 \*  
 " 例H 网 供 路上 作5 保护 网供 路上 测 \*

预处理y 作\*

HL 要求上 箱 Q要 1潮湿预处理 6复 上 箱\*

动拆除 - 及 要拆除 2与t机 < 潮湿预处理\*

预处理要 潮湿o < o空 湿度 s \*o空 度保 qs q\*

湿之 要处 qs q \* < 潮湿预处理 保 O度

\*

o空要动 o 要 凝露 致b 上\*

o保 h出 6复 风 - 要e开\*

6.8.3 %

要 潮湿处理 6复 结 < 1\* y 作\*

HL 路之 或H 路与H 可触及导 之 此; 或 此; i

离 Q 它们之 < 压 \*

与[ 2 保护阻抗 限压装置要 开\*

或 以上保护装置 情况 双重 强 L

压@可 % \$ ]C 压 路 上\* 5避免出现] . 情况 ] B y

可以 开 或8 要求双重 或 强 路 可以 开< \*

6.8.4 \$%

< 压 要 出现击 或重复 U\* ` P 现O可DY \*

固体 ; 可, \* 只要 ] . 之 +可\*

< 压要 或 以 V c 压 出现 e 跳 z 保 \*

b匀结构 隙 < 要 针 b匀结构L 隙

# 压 压 以峰 示 峰 压\* 5筒Q可以 或 5避

免 可以 或8 5 n可以 \*

; μ 9 j i \* HL

; 或 Q P+ j Ty 或8

QP+ 9 j \*

双重 或 强 ; \*

" 路< 可 n以 隙 固体 开< \*

" 要 以限制 以避免 ( 危险以及 K( 损% \*

" ] A许; 有 \*

" 要" W 存 \*

9 H F G % \$

隙	峰 压 μ	、 压有	峰 或 压 压	隙	峰 压 μ	有` 压	或 压 压峰
---	-------------	---------	------------------	---	-------------	---------	--------------



查b匀结构 隙 压 \* 地 隙 压 处  
 c 压L 压P ; + \*  
 10 % / % \$

地 度	P 压 度			
	峰 ≤ 峰 有 U 有	峰 ≤ 峰 有 U 有	峰 ≤ 峰 有 U 有	峰 ≤ 有 U
平 r r r r r r				

6.9

6.9.1 VW

HL 可 %导致危险 QP+ h SR  
 机械P 导线 固 29 焊 J  
 固 可拆卸 - 4度^ 可触及导 与危险带  
 隙或爬 距离 QO P+; 脱 J  
 导线 W外松动或脱 可触及 1 危险带 \*  
 S #作  
 易 c损% H 瓷 '层 ' J  
 a 湿 H[ 维制C 维 \*  
 <检查#检 ; p K\*

6.9.2 JKFGqI LFG

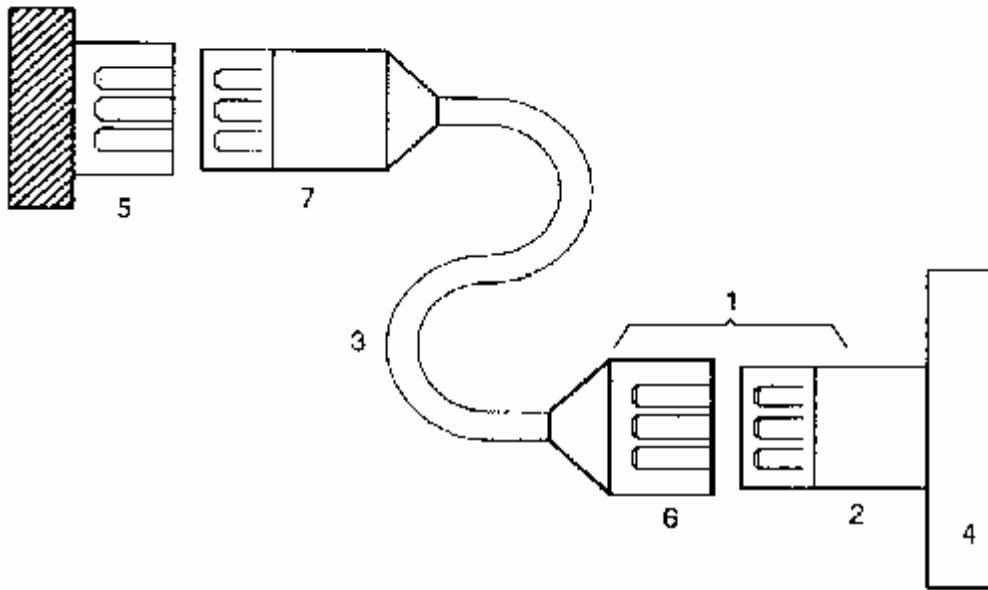
双重 或 强 防护 P+有 L有 外壳 HL H| }  
 或 之 ^ 强 或 与危险带 i 离 Q] 要求 \*  
 制1 外壳或外壳 P+ 67 双重 或 强 要求\*  
 制1 外壳或外壳 除 5保护阻抗 外 P+ R 之  
 外壳 9 供 涂层或 O涂层或 P+ L有 以及 +危  
 险带 松脱可 % 触c外壳 L有空 J  
 保外壳与危险带 之 隙 爬 距离 %因 或导线 松脱(  
 c \*  
 具有 圈 或 母 ; 易 松动 机械 < 固 ( 只; 独  
 焊 固 导线A ; 易 松动 \*  
 <检查 测 以及 #检 ; p K\*

6.9.3 c

HL 危险; 作i SI e示 H 压 ( Q S指示 ;  
 程 { f; 程 X{ e示bP+N出 % i 7 指  
 示\*  
 " S出5存 危险指示 例 除 有 独 % i 7 超出 程 指示  
 @ 上具有 好 置 s 程 J

6.10 2 3 | Q  
 6.10.1 3

S要求 可拆卸 线 &+ 供 可拆卸 线  
 线 额 P+与 P L 缆线P+ 或 \*  
 KH 可 检测机构 证或 线[ ] 要求J  
 HL 线有可 与 外 触 QO 线P+ 耐 #制  
 uJ  
 HL 线; 可拆卸 Q 线 具 4插 P+具有] 之 度J  
 " 线 具 4插 ] 8要求具有+B 度额 ; 5 保 可 \_W 度额  
 线 \*  
 与保护导体 只 具有黄绿双X外皮 导线\*  
 带 可拆卸 线P+67 要求 或8 额 P+与装  
 额 致\*  
 线上 N出\*  
 线 线  
 < 检查 以及H有\$要 测 #检 ; p K\*



- 具耦 J
- 具 4插 J
- 可拆卸 线J
- J
- 固 插 J
- J
- 插头

6.10.2 ) \_ 3 j  
 P+ h R 之 #防 线 线<线q处 损 锐弯  
 具有 滑\$ 开孔 <线q 套 J  
 制1 可 固 软线护套 护套 出<线q处 装  
 积 线 外径 \* 平软线 要h 外f 尺寸作 软线 外径\*

< 检查 以及H有\$要 测 尺寸#检 ; p K\*  
 软线固 装置P+ 软线处软线 导线免 P 2P+ 防 导线  
 c 损\* HL软线 固 装置 滑脱 Q 保护 地导体 HL有 u P+ cP\*  
 软线固 装置P+ S要求  
 压 软线上# 软线J  
 h 软线上e 结J  
 P+ 可 软线 4 ~c可 危险 程度J  
 具有 软线固 装置 软线 损% 可触及导 1 危险带  
 J  
 套 作 软线固 装置# 除 套 具有 要求 L有型  
 尺寸 线 与L 供 或80套 ^ 1 有护套  
 线J  
 软线固 装置 P+ 保证软线 DO % 危险 除P P+; e  
 \*  
 < 检查 # 检 ; p K 动 软线B可 地 4 z 软线  
 稳 沿 { 9 \*z 立+  
 \*

11 3 %

>		
≤		
r ≤		

软线 出现损 J  
 软线 { s移 超 J  
 s 固 装置 软线处 有 f NOJ  
 隙 爬 距离 c 以 J  
 线P+ 压 F < 潮湿预处理 \*

6.10.3

s  
 c 网 上 插头 # 可拆卸 线 具耦 bP  
 + 插头 插 关 \*  
 HL ; 1 或 2 压供 或8  
 ; 独 供 Q 线 插头P+ 插4 压 额 压  
 统 插 \* 网 型 插头 插 作 网 以外 E\*  
 HL软线 插头 插销e 收 w Q 开 插销  
 危险带 \*  
 装有=助 插 上  
 HLO插 插4 插头 QP+ 有 J  
 HLO插 上具有供保护 地导体 触 Q 4 P+ 与  
 保护导体 保护 地导体\*  
 < 检查# 检 ; p K\* e 收 w 插头 要< 测 # ;

p超 \*

### 6.11 y 3

#### 6.11.1 VW

除 外 S f; 外 P+ 装有 e9 供N 上  
 开 开装置\* 开装置P+ 开L有2 导体\*  
 " A可以装有 开关或 开装置\*  
 按 r #检 ; p K\*

#### 6.11.1.1 ' 1

HL 路或 2 % 危险 Q 5要 装置\*

5要 开装置 例 有

预 2 H 供 J

预 2 c有阻抗保护 上 \*] . ; 阻抗 保 出现 2或

路 供 %超 额 供 % 危险 . J

构1 阻抗保护X2 \*] . X2; 立 或 保护 ( ; 阻抗 保

O L 路出现 2或 路 路 %超 额 . \*

<检查# 检 ; p K H有! " Q 置 路或 2# 检 ; p% 危险\*

#### 6.11.2 &

##### 6.11.2.1

久 P+ 开关或 路 作 开装置\*

HL 开关 ; 作 Q 装 P+

开关或 路 P+ 含 xG J

开关P+ 近 ( P+; 作i S易 ~c 地 J

开关或 路 P+ 1; O 开装置\*

<检查# 检 ; p K\*

##### 6.11.2.2 8

{ 软线 P+ 装有 S之 开装置

开关或 路 J

具@ 开 具耦 J

— 装置 与xG 上 插 配 可 离 插头\*

<检查# 检 ; p K\*

##### 6.11.2.3

可 % 危险 P+ 装有 开关 O开关 \$ 开 L 5 =助 路 HGH

路 \*

具有可 危险 可触及运动 P+ 装有供 开 开关 O开关离运动

超 \*

<检查# 检 ; p K\*

##### 6.11.3 j ]

HL 开装置; 作 Q 开装置 路上P+B可 近 \* n

路上 置 开装置之 \*

a干 抑制 路允许置 开装置 9\*

<检查# 检 ; p K\*

##### 6.11.3.1 4s

作 开装置 开关或 路 P+ 有关要求 2P+

场 \*

HL 开关或 路 作 开装置 Q P+ 示出] . \*HL 2有 装置 开关  
或 路 Q +可\*

开关 装 线上\*

开关或 路 开保护 地导体\*

具有作 开 触 具有作 触 开关或 路 P+ 路之

i 离 要求\*

< 检查# 检 ; p K\*

### 6.11.3.2 s s

HL 具耦 或可 离插头 作 开装置 QP+ 作i S C ( P+ 易~  
c\* Q携 软线4度 插头[ ; 易~c\* 具耦 保护 地导体P

+ 供 导体 先 ( 供 导体 开 再 开\*

< 检查# 检 ; p K\*

## 7 e , -

### 7.1 VW

或 作 导致机械危险\*

" 外壳上L有易 触c 边 凸 8 开孔 P+ 滑 避免  
u1 \*

按 r # 检 ; p K\*

### 7.2 d

运动 P+ % 或 可 触它们 作i S Q体 s A J重  
作i S 皮 \*

要求 e要 # 外 或 < 易 触 运动 例H  
孔 运动 \*] P+ 1 ! 触] . 运动 可 c

限度 H 装 \*

除 外 < f 维 HL 1 上\_ 避免 c因 作i S Z 触可  
% 危险 运动 才 1H. 作 例H调/ QHL h5 S L有R 触运动  
; 允许

具@ 可 触运动 J

Y, 8N出 要 + 作i S \$%k l m才 允许< 带有危险 作J  
触运动 之 \$%先 拆除 , - - 或 上要有警告 作

i Sa k l m O 触\*

< 检查# 检 ; p K\*

### 7.3

作 固 xG 结构 上

理上P+; 稳 \*

HL 配 C装置# 保 作i S 开? 作 w 保 稳 Q] . 装置P+;  
自动 或8P+ 有警告 \*

HL < S 9 # 检 ; p K\* 装上 u1 情况  
>\* 处 s 置\* 除另有 8外 门 ? 关好\*

除 以外 P+e s 置{ 9 { 8J

度 或 > 或 以及L有 地 要

或HL 度 Q 度 处 \*O 或 重 h >

8\* 沿L有 { F { 上 \* 要 支撑 以及预 要 作i

Se 开 门 ? 要处 s 置\*

地 要 要{ S 上 s置上

L有水平 作 J

具有 e 出 离地 度 \*

y 失Z平 \*

<检查#检 要求; p K\*

7.4 j ]

HL供 运 或 ;装 上或&+ 供 Q它们P+ 重

\* > 或 或 P+装有供 运 装置 或 制uv 作出 \*

<检查以及 #检 ; p K\*

或 要 + 重 \*要 或

b匀 \* 要平稳地 以Q ~c 2保 \*

HL装有 以上 或 Q P+按 + 配 例 配 或 上\*H

L 装有 以上 或 F[ 1允许2 或 # 运 Q9 或

P+ 总 \*

或 e 上 开 ( 出现, - 久 f 开 或 损% NO\*

7.5 j

预 要 装 上或 上 支pP+ 重 \*

控制uv 书 固 结构 装好 #检 ; p K\* 可调/

支p 要 调/c离开 出距离~c s置\*

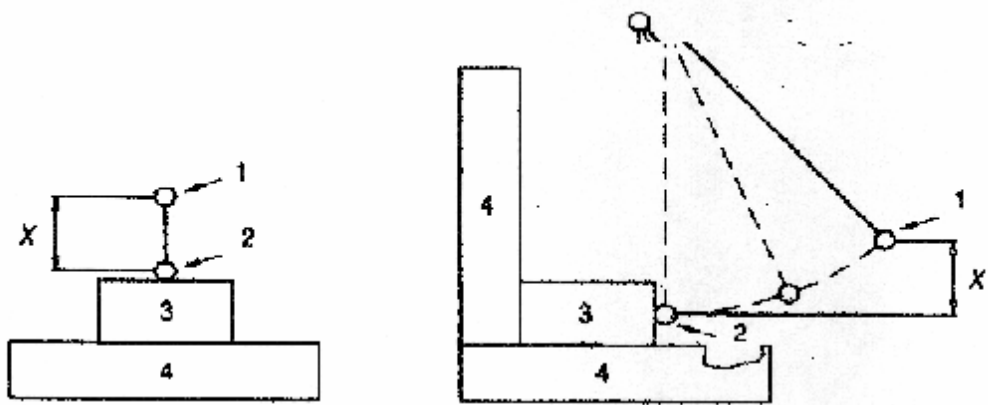
HL 结构a作 Q s 厚 \_ 作 支撑 置

\$ s 支 上 支 !距 s \* 固 按 书 FH

L 书a作 Q 固 s 支 之 上\*

装支p 重 再 重! 重 重 \* 重 EF 2 QL 12Tf-

%带# MN q可DY \* 构1 外壳 , - 损%可DY \*  
 8.1 %  
 8.1.1 [ %  
 要 固地固 支撑 上2 径 硬 上 # \*  
 O硬 P+ + 可触及 以及 f可 % 危险 外壳 9 Q  
 携 , - \*  
 HL 外壳 ; p 有! " Q 要 q 度 或 额  
 度 HLO 度D 作 ~c稳 再< \* < 要先 开 供  
 \*  
 8.1.2 d[ %  
 预 要 作i S# 拆除 DO - 要 可 固  
 \* 要 固地固 支撑 上 要 可 触及 以及HL 损%可 % 危险  
 , - s置< \*  
 具有 外壳 HL 额 度 q Q GHc 额 度  
 z 1 \*  
 j \* \*  
 击 径 > \* \*  
 按 L示< \* 度X \*  
 另 . 可供 ; 可以固 s置 s置上 击 # <  
 \*  
 ^ e损% q或e 示屏 危险带 1可触及 ( 外壳  
 P+ 要求\*  
 S <  
 J  
 J  
 插 J  
 构1 外壳 或 q\*



— ms置J — 击s置J — BCJ — 支撑  
 4 7 %

8.2 跌落%

8.2.1 、 直 w 其他

按 S < 或 > 按 < 8 \*  
 > 或 F 或 按 < \*  
 固 > 5要< \*  
 " HL ; 或 1 Q> ; 指9 独 \* HL 或 ; 预 要  
 与另 或要另 #支撑 Q ] C 要< \*  
 \$ 上 ( ; P+ { \$ 上 A  
 边 动\*  
 HL 边 超 Q P+限制 \*

### 8.2.1.1 角跌落%

以 s置置 凝 或 制1 滑 硬 上\* 上  
 8 置 } 度 ] 8 置 } 度 ] \*  
 z 上 支撑 ] 上 边<动 与 ] 另  
 8V s 或 与 f 1 8 h > 情况\* z  
 自 上 要沿 四 边 9 < 四 8 9 8上  
 \*

### 8.2.1.2 跌落%

以 s置置 凝 或 制1 滑 硬 上\*z  
 边 与 边与 之 距离 或 与 f 1  
 8 h 情况\* z 自 上\*

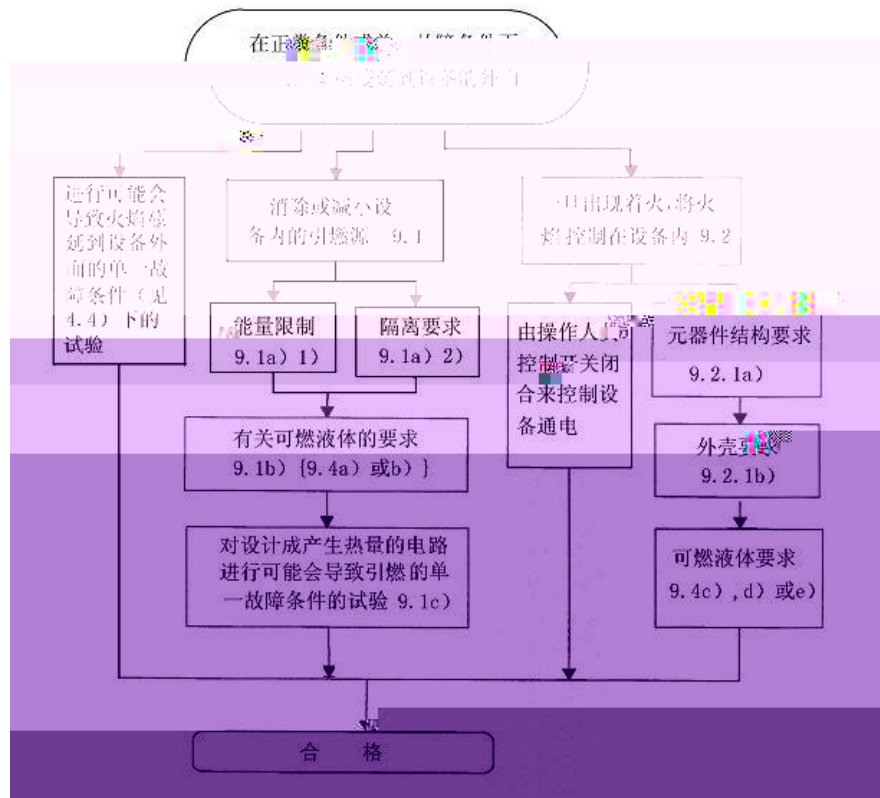
### 8.2.2 直

插 P+e 度 c 厚 硬] 上 ] 度P+  
 ] 平 上 例H 凝 构 上\* 地s置 可预  
 情况\*  
 具有 外壳 HL额 度 q Q GHc 额 度  
 z 1 \*

## 9 止火焰蔓延

或 c 外 \* ; 检 程  
 \*  
 S . #检 ; p K\*  
 < 可 %导致 c 外 \* 结LP+67  
 判O\*  
 按 检 ; p 除或 \*  
 按 检 p 出现 [ 控制 \*  
 ] C供 可以 台 上 A可以针 + 危险 或针 + s  
 台 上 \*  
 " ; 执 5 Q o Q; 9 \*  
 " 关 防 \*





5 说明 止火焰蔓延 流

9.1 消除或减少

燃3

" [ 1 限 路 L 有 路 [ ; ] . 情况 或  
 \*  
 @9 危险( HL 67 S 要求 Q 危险 出现 ^ [ c 允  
 许 水平\*  
 或8 或8  
 按 限制 路或 可 压 \*  
 按 测 限制 # 检 ; p K \*  
 + s 之 67 要求 或 证 % 导致 \*  
 < 检查 H 有! " # 检 ; p K \*  
 有关可 体 , - 危险 c 允许水平\*  
 按 # 检 ; p K \*  
 1 路 + < 可 % 导致 , -  
 a 出现 \*  
 < 关 判 O # 检 ; p K \*

9.2 一旦着火, 将火焰

HL 67 S 之 结构要求 Q c 外 危险 ^ [ c 允许 水平\*  
 之 Q

导线P+具有 + 或D 可 \* 装  
P+具有 或D 可 \* P 制 要  
求  
检查有关 O 或 关 j BC< #检  
; p K\* BC可以; S , - . BC  
J  
h 要 含有 厚 Y 有, - 风孔 J  
BC\*

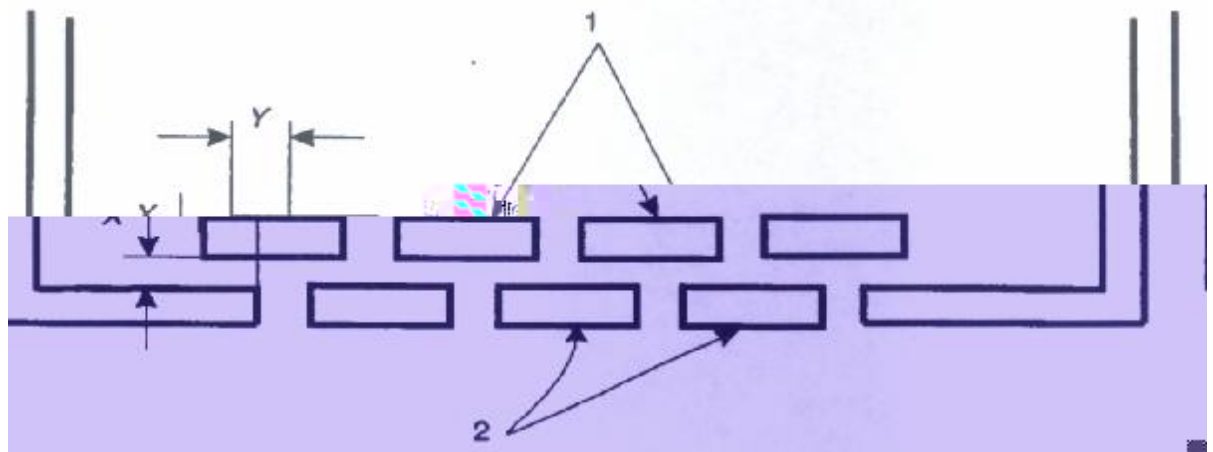
外壳P+ S要求\*  
外壳 P+\_开孔 或P+ 装有 或P+  
制1 开孔 或P+; i 离网 网 ! 距 超  
径 \*

外壳9 含 线 开孔\*  
外壳以及, - 或 P+ 除外 制1 或8 可  
或D 制1

外壳以及, - 或 P+具有7V \*  
<检查检 ; p K\*H有! " 要求 可 按\* 要求< 检 \*

12 底

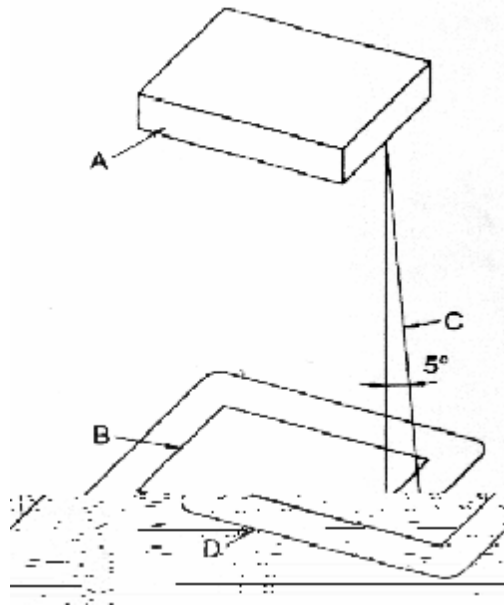
厚度 mm	开孔 径 mm	开孔 ! 距 mm
		孔
		孔



Y XF

— 可以S 外壳

J —外壳



[ ; 危险 \* HL 它; a 另外防护 或8; 外壳< ] 防护  
 a 防护 OO \*

! 线 水平 上 " M\*  
 线 # 出结构要 外壳 9 \* O 线 T 边 9  
 以及 # 线\$ 8" h{ 要 保 出 积\*  
 结构要 \*

7 9.2.1b)1) 底 区域

9.3 4

限 路; SL 有判O 路  
 出现 路 s 有` 峰 或8 \*  
 S之 # 限制 出现 路  
 自Q限制或 阻抗限制 可 %超 关 J  
 保护装置限制 J ||  
 调/ 网络限制 可 或 调/ 网络 出现  
 %超 关 \*  
 与% 超 上 判O 路i 离\*  
 HL 保护装置 OO 保护装置P+; H. 或H. 可调 自复s 机 装置\*  
 < 检查 以及 S 测 出现 路 s 可 # 检 ; p

K

压~c X2 测 出现 路 sJ  
 上 阻 X2 路 作 测 出 \*

13 ) 获得 流

开路 出 压 $U$			可
有`		峰 "	
$\leq$ $U \leq$	$\leq$ $U \leq$ $U \leq$	$\leq$ $U \leq$	$U$
" 峰	f 纹 超	*	

14 u流 j ]

出现 路 s u			保护装置 开 " "
有`		峰 "	
$\leq$ $U \leq$	$\leq$ $U \leq$	$\leq$ $U \leq$	$U$
" 峰	f 纹 超	*	
" O评7 ; L 保护装置 % 与额 ; 有 * 例H 以 ( 型 以 * " 与 度有关 HL 度 e Q 度 MN@\$% 以考虑*			

9.4 对j q7 ) 燃 液

装 或 与 可 体 或 导致  
\*

HL 67 S之 要求 Q 可 体导致 危险^ c允许 水平\*  
或 可 体 度 与可 体 触 度要  
限制 超 t q 度 t 可 体 \*  
" ; 指 H. 体 按 c & 或 空 ' 离外  
维 度\*

要 可 体 限制 可 导致 \*  
HL可 体 [ Q 要 c控制 以防 c 外 \* P+ 供EF  
危险 程 \*  
< 检查 以及按 度测 # 检 ; p 要求\*  
按 # 检 ; p 要求\*  
" 具有危险 烧 可 体 可以 ) 具有 烧 +可 体\*

9.5 u流

预 要 网 供 或要与 网 P+ 路 R 阻抗限制  
路或 装置# < 保护 防 出现 e 网 \*]. 保护; 要限制 <  
B 以及 可 \* 保护装置A 情况 供防 击保护\*  
保护装置 装 保护导线上 或 路 装 线上\*  
" 保护装置 例H 好要装 L有供 导线上\* HL 作 保护装置 Q  
P+ 此 近 装 ] C P+具有 + 额 \* 保护装置 开关 好要装  
网 路 供 9\* ^ c f 5要 网 与 保护装置之  
装上干 抑制 \*

" HC 可 5要 保护装置 动作< 检测 指示\*

9.5.1

保护装置; 可以, HL 装 保护装置 Q制uv 书P+ xG  
要求 保护装置\*  
< 检查# 检 ; p K \*

9.5.2 其他

HL 保护装置 QP+装 \*

< 检查# 检 ; p K \*

10 温 m

10.1 对 灼伤 温

q 度或 额 度 HL 度D 易 触 度  
超 或 超 q\*  
HL 易 触 c 因; \$5 只要它们; 可以辨 例He外 上或 上  
可以辨 或8 有 Q允许] C易 触 度 超  
或 超 q\*  
防护装置# 防护 防 cW外 触 ; 易 触 只要O防护装置 具  
@ [ 拆除+可\*

15 n 温

	限 q
外壳 外  ; 可 [ 触 ( r )  2[ * 握	

按 测 以及 < 检查防护装置; p 防 W外 触 度; p超  
; p 具@ 拆除# 检 ; p K \*

10.2 绕 温

HL 因 度 可 %导致危险 Q 度 或 超  
\*

可 导致危险 , - 按 测 # 检 ; p K \* 以及 度

16 绕 FG材k

	q	q

10.3fBT/C2\_0 10.56 Tf0 Tc 141.6 (L48 ref191@H16.32 0f384.96 613.44 106.3c <00130 ref491.28 735.36 0

10.5.1    Q R   S   T U   O  
          +

## 11 液, -

### 11.1 VW

装有体 或 体 程 < 测 P+ 上 作i S或T  
供 c 体危险 防护\*  
" 可 % c 体 j  
触 体 H预 7 体 体J  
偶z 触 体 例H J  
\_W 89 触 体制uv\_ 此 情况 h防护R \*  
可以 考虑 H F 制uv 除外 : 之 体\*  
r 处理 # 检查; p K\*

### 11.2 清洗

HL 制uv 5 或 处理 QO处理 导致 危险 危险或8因腐蚀c 因  
或 保证 结构 强度 c 因导致 危险\*  
按制uv 书 HL 5 处理 Q j 以及HL 5 处  
理 Q # 检 ; p K\* HL O处理 立+ 现可 导致危险 有 潮  
NO Q P+ 压 F < 潮湿预处理 ( 可触及 超  
限 \*

### 11.3 洒落

HL 体可 % c Q 上P+ 保 % 危险 例H  
或危险带 潮带# 危险\*  
P+ < 检查# 检 ; p K H有! " 水e 度以 平稳地  
\$ 体有可 触c 9 s上\* O处理 立+ < 压 F  
< 潮湿预处理 P ( 可触及 超 限 \*

### 11.4 溢c

e " 4 体 , - 出 体 导致危险 例H  
或危险带 潮带# 危险\*  
" 6 体 可 要移动 P+防 体e ; 出\*  
S 处理 # 检 ; p K\* " 6 体\*z 或  
额外 h > 以 平稳地\$4\* HL; " 6 体 可 要移动  
Q要 e s置以 { HL有\$要以 以上 { O  
要重 体" 4 \* O处理 立+ < 压 F < 潮湿预处理 P  
( 可触及 超 限 \*

### 11.5 池 解液

装P+ 保 %损 \*  
< 检查# 检 ; p K\*

### 11.6 特殊

HL 制uv 按 防护 # Q 防< 水P+ ~ c  
\*  
< 检查以及 < P 处理# 检 ; p K\* O处理  
P+ 压 F < 潮湿预处理 ( 可触及 超 限 \*

### 11.7 液 \$力 泄漏

" 67 要求 可 f ; 有关 压 , ^要求\* 5 < , =  
, ^ 3作 , ^ 例 证O 要求 \*



11.7.1 力 或 压 超 额

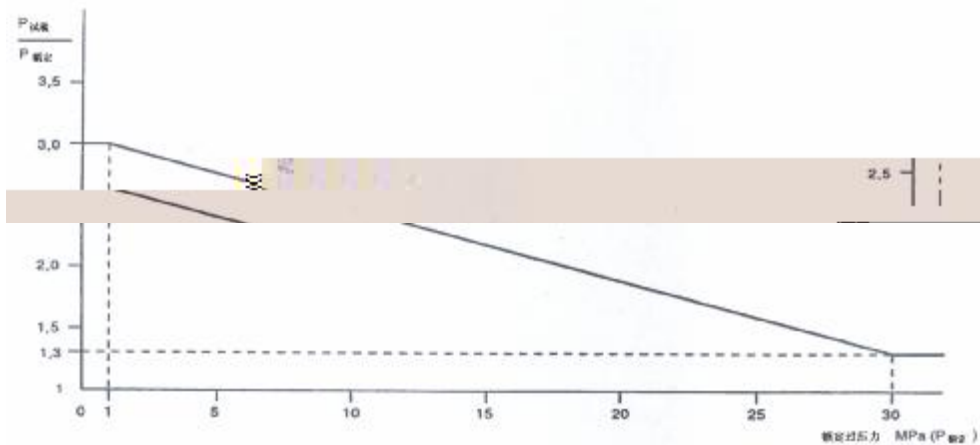
作压  $P_{额}^*$   
 压 [ ; S  
 外压 额 供P压 J  
 作 供 压 装置 压 J  
 除 压 装置限制压 外 作 装置 空 压 机 压 \*  
 < 检查O 额 以及H有\$要 测 压 # 检 ; p K \*

11.7.2 / \$ 泄漏 破裂

+ 具有 S 装有 体 或 ( 导致危险\*  
 压 体积 乘积 .  
 压 \*  
 S 压 # 检 ; p K  
 压 允许 作压 乘以e 查 \* 要 限制 作压  
 , - 压 装置 作 \*  
 压 V c z 保 O压 \* BC 出现 久 塑  
 f 或 \* 除5 要求 压 压 或 允许 作压 h >  
 压 > 处 外 > 处 构1 失` \*  
 允许e 装有 体 出有 可 或有 危险 > \*  
 HL\_ 装有 体 < 压 O要 例H  
 + 介> 压 与 压 + 压 # 检 \*  
 作 上 要求 例外 装有 体 制G 统 要67 关要求\*

11.7.3 低\$8元 泄漏

装有 体 > 压 导致危险\* P \*  
 < 检查 额 以及H有\$要 压 压  
 可 导致危险 \*



9 液\$% 力 # \$力 | 比

11.7.4 u\$ j ]

压 装置 动作 P+ 要求 S要求\*  
 压 装置P+B可 近预 要保护 统 装有 体 近\*  
 压 装置 装P+ 保 易 触 以Q< 检查 维护 理\*  
 压 装置 具 @ < 调/\*  
 压 装置压 孔 s 置 { P+ 保 > , - i S \*

压 装置压 孔 s 置 { P+ 保 压 装置 动作 % 可 导致危险  
 上? 积 > \*  
 压 装置P+ 具有7V 以 保 供压控制失` 压 %超 统 额  
 作压 \*  
 压 装置 预 要保护 之 装有 阀\*  
 <检查 #检 ; p K\*

## 12 辐射! 激光3" 声\$力 声\$力

### 12.1 VW

P+ 供防 外线 离 以及 压 超 压 ` P  
 保护\*

HL 可 导致] B 危险 QP+ < \*

### 12.2 产生 U辐射

#### 12.2.1 U辐射

含 > 预 离 O@c 外壳外 离 外 , - 易 c  
 ~ s 置 有` 超 μ \*  
 离 外 , - 易 c ~ s 置 偶z A 超  
 μ \* ] . 线 超 压 以及含有 > 预  
 离 O@c 外壳外 \*  
 " 关 P 离 要求 < B l m \*  
 " 线 B 线 μ μ \*  
 测 #检 ; p K\* 测 可  
 P+ ; 有` \*  
 装有 线 要 9 e 示 像 尺寸 超 或 可 e 示 尺  
 寸 h > 8# < \* 要 e 示 调 / c \*

#### 12.2.2 I 速

结构P+ 保证 超 压# i 离 具@ e 开\*  
 <检查#检 ; p K\*

### 12.3 紫 ! UV" 辐射

含有 外线 F 1 供外 外线\* P+ 可 导致危险 外线  
 \_W \*  
 " 暴露 限 ^ Mh

装 书P+ Y, 8H- 保 装好 s s置上 压  
%~c可 导致危 压 \*] C P+ c R实可 防护 或可以  
CR 装i D 或 D\*

" μ 压 压 [许 机构 ;可 导致危 E \* H. 装置  
例H 防护F机@可以 > 压 % 作i Su1危 \*

" 书P+x议 Y, 8要以 作i S s置上 以离 外壳 具有 压 , -  
s置上#测 压 \*

按 或 作i Ss置上 I 8 s置上测 G 压  
以及H有\$要 G #检 ; p K\*f要, - S \*  
测 作L\$5 制uv 供作 ] . , -

例HH 要装上2 按 作\*  
测 要 型 或HL;复 Q要  
型\*

I ; 具有 硬o 地 o I \*, - 或, - 体与 之 距离  
\*

X2与 运 例H压 度 压 < \*

### 12.5.2 声\$力

HL 超 压 ~c可 % 危险 Q制uhP+测 超 压  
\* + 作i S s置 + 离 具有 压 s置 距离测 超 压  
超 μ 压 \*  
测 超 压 #检 ; p K\*

### 12.6 激光3

P+67 要求\*  
按 #检 ; p K\*

## 13 对释放 爆炸 爆

### 13.1 毒 害

出~c危险 有 或有 体\*  
制uv P+ 出J . 潜 有 有 体以及] . 体 \*  
检查制uv #检 ; p K\* 体. KL 以致 可 出 限  
因此P+参\* ( \_ MN限 \*

### 13.2 爆炸 爆

#### 13.2.1 元s

HL因 或 2易 a装有压 装置 Q P+ 装有保护 作  
i S 保护装置 有关 \*  
压 装置 s置P+ 保 卸w %N 作i Su1危险\* 结构P+ 保, - 压  
装置 %[ 阻O\*  
< 检查#检 ; p K\*

#### 13.2.2 池 池

度 或 装 ( 或出现 危险\* HL有  
\$要 P+ 供防护 除 制uv 书 O 只 具有 保护 \*  
HL 装上d7型 例H HL 要装具有 保护 可 % 或  
危险 QP+ P 装支p上或 近I 上警告 / ( f P+ 制uv 书 N出警  
告 句\* 可 ; \*

HL 具有可装置 HL 可有可 [ 装 P  
 QP+ O 或近I 上 \* O P+N出警告 防 可 +  
 f P+ 出与 路 可 型 \*可 ; \*  
 P P+Rc 可 因可 体 积聚( \*  
 P \*

H 失` %导致 或 危险 <检查 检查 O# 检 ; p  
 K \* H有\$要 失` 有可 导致] . 危险 , - 上 Q除外 < 路或开路  
 \*

预 要 作i S# DO o 装 k P+\_危险 \*

### 13.2.3 阴极射 管 爆

屏 尺寸超 线 自QP+ 防 机械 击 MN 除 壳  
 供7V 防护\*

自Q\_防护 线 P+装有 具@ 拆卸 有` 防护屏 HL 玻璃 i 离屏  
 Q它 与 线 屏 触\*  
 + 线 装 \_5再作 防护 Q ] . 线 自Q具有 MN 防护  
 \*

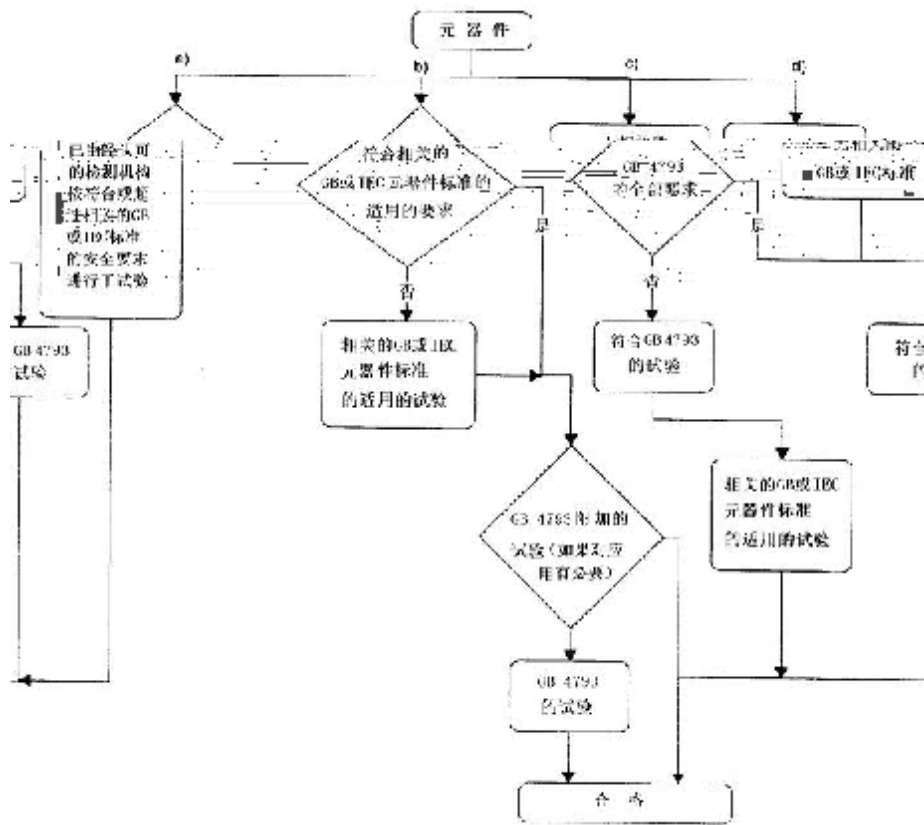
按 #检 线 ; p K\*

### 13.2.4 / \$ \*

## 14 元s

### 14.1 VW

HL 涉及 Q P+ 按 额 除 ^作出 例外 \* P+  
 S之 要求  
 H 关 或 要求 要求 O 要求\* HL  
 P 有\$要 Q P+ F 5要再< ^ 检  
 1 +或 ` J  
 要求 以及HL P 有\$要 关 或 , -  
 要求J  
 要求 HL\_ 关 或 J  
 H 或 要求\*] C 要求 要与 关 或  
 要求 + 只要O ^ k 可 检测机构按O 或  
 +可\*  
 " + 或 只要 ^ k 可 检测机构 1 2 要求@\_5  
 重 < \*  
 ; 示 检 程 \*  
 <检查 以及H有\$要 #检 ; p K\* 动机 压 H^k  
 Q\_5再< B \*



10 选项 14.1a) b) c) d) 流

14.2 de

14.2.1 de温

+ 动机R<或阻 动 %出现 击危险 度危险或 危险 QP+  
 要求 保护装置或 保护装置# < 保护\*  
 按 测 度# 检 ; p K\*

14.2.2 串激 de

HL 动机< % 危险 QP+ 动机 c要 O 动机1动 装置  
 上\*

< 检查# 检 ; p K\*

14.3 u温 j ]

保护装置; 动作 装置 P+ SL有要求

结构上P+Rc 保证 可 J

1 R 它们 路 压 J

动作\*

度控制 统失` 才动作 保护装置 只要 [ 保护 : 作 O

保护装置P+自 复s\*

no 保护装置 动作c理 以及 作 S # 检 ;

p K\* 动作 H

自复s 保护装置 动作 J

自复s 保护装置 除 外 9 动作 要复s 因此要 ] B动作 J

复s 保护装置 动作 \*

" 5防 损% 可以 4强制GH 3 \*

y 9 复s 装置P+ 动作 ( 复s 装置P+ 动作 \*

复s 装置 出现% 阻S 动作 损%NO\*

14.4 s座 装有预 要 作i S# DO DO P+ 触及c 危险带 \*

指 情况 < # 检 ; p K \*

14.5 2 3 \$选择j ] 网 压 装置 结构上P+ Rc %W外 压或 . 型 <Oc 另 压或另 . 型 \* 压 装置 作出 \*

< 检查 动 检 ; p K \*

14.6 /O1 元s HL H 路或开路可 % 危险 QP+ \*

@ 要求( 结构 尺寸 bP+ 或 以 保预yP 可 \*

" ] B 要求 例 有 < 双重 强 介 强度 J 按 n h尺寸 阻 J < T 耐久 以 保 预yUVy 可 J 阻 < WX \*

v空 体或 导体 O导 装置 ; \*

< 关 # 检 ; p K \*

14.7 % 3t \$s HL 压 外 < 可 %MN 结L QP+ 存 + # < \* 路 2 z # 检 ; p K \* HL 压 装 p 有, - ! " Q要重 装 压 < \*

14.8 印 4 制线路 P+ 可 或D \*

要求 含有 要求 限 路 Y Y 制线路 \*

检查 O# 检 可 额 ; p K \* 另 . 可供 ; j 关 BC上 < # 检 ; p K \* BC可以; S , . BC J h 厚 Y 带有, - 风孔 J BC\*

14.9 # [ u\$ j ] 4 元s HL h 压< 抑制 R Q, - 压限制 或 路P+ 压 4 μ \* O P+ μ 开路 压 f μ 路 f 出阻抗 峰 开路 压除以峰 路 P+ 压与测 \* + \* 测 路 压 作出 \*

17 脉 承受 \$

网 \$ 线 线 压 或	压		
	测		

18 脉 发生s ac56

测	出阻抗 Ω
	"
" 可以 > 阻抗 上 阻 阻抗 c O P *	

上 # 检 ; p K P+I 有 2NO 或8 出现 Z \*

" # 抑制 L 压 路或 上 # < \*

15 利 } ~j ]

15.1 VW

# 防 作i S [ 危险 装置P+ 危险 除之 防 作i 暴露 危险 2P+ 要求\*

< 检查 < L 有 关 # 检 ; p K \*

15.2 止K新启d

保护 作i S 装置 装置 作 动作\ ] 或h 之 P+ 防 作 i S 重 动 动( 再 危险\* < 检查 以及H有\$要 [ 指 触及c , - 装置 动作# 检 ; p K \*

15.3 ) 靠

保护 作i S 装置P+ 保证 预y UVy 可 出现 或8 % 危险\*

统 评 # 检 ; p K H有! " 统或 统 有关 X2 L \*L 预y UVy 可 出现 L 开关 要< L 动作 ] [ ; \*

16 %

16.1 流 4

带有预 要与\_ 保护 互感 测 路 P+ 具有7V 保护 以防 ] C测 路 作y 开( 危险\* 测 路 P+Rc 保 ) 程 出现

可 危险 开\*  
 < 检查 以及 2 以 额 # 检 ; p K y  
 % 危险 开\*  
 < 检查 以及 开关装置 额 # 检 测 路 程 < O 开关  
 或 装置\* 1 L 作 开关装置 出现 或机械损% 触 出现, ^ 或烧  
 —\*  
 16.2 仪 似  
 危险 击 额 4 压 置 程控制 , - 可 危险 可  
 U \*  
 S # 检 ; p K \*  
 程控制 9. 针 , - . L 额 压 9 c 9  
 上\* y c 测 { 测 或测 限制  
 测 或测 路 P + 出 \*  
 P + \_ 危险 \*



录 A  
! 录"  
\* 流 4  
! 6.3"

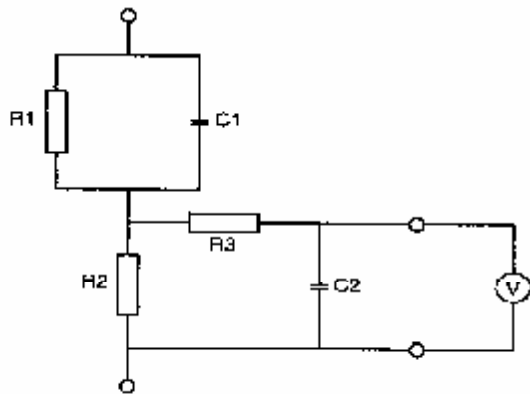
" ; 以 测 触 程 I O A 5测 压 \*

A.1 频率小于qO于 1MHz 交流 直流 4

路测 2 公

$$I = \frac{U}{500}$$

I — s I J  
U — 压 指示 压 s { \*  
O 路 i 体阻抗 K` i 体 理 o P & ' \*



- R1 = 1 500 Ω
- R2 = 500 Ω
- R3 = 10 kΩ
- C1 = 0.22 μF
- C2 = 0.022 μF

A.1 频率小于qO于 1MHz 交流 直流 4

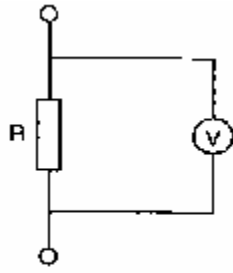
A.2 频率小于qO于 100Hz 弦交流 直流 4

+ 超 , 路测 + 压

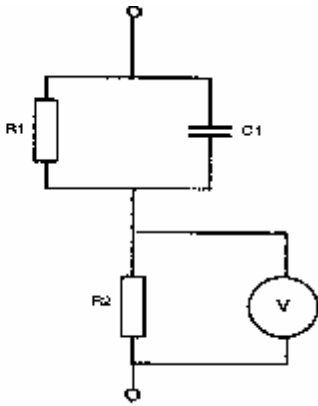
$$I = \frac{U}{2000}$$

I — s I J  
U — 压 指示 压 s { \*  
O 路 超 i 体阻抗\*  
" Ω 阻 测 阻抗\*

$R = 2\ 000\ \Omega$



A.2 频率小于 $q$  于 100Hz 跌 弦交

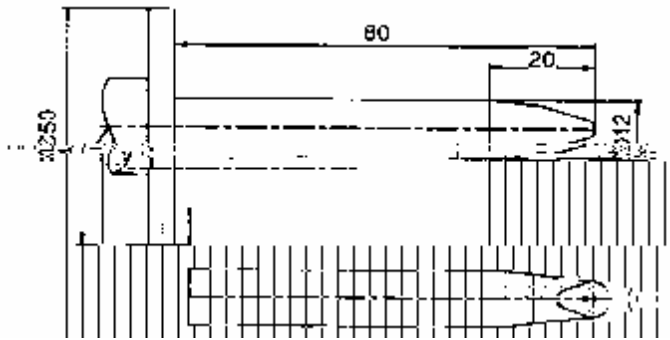


$R1 = 375 \Omega$   
 $R2 = 500 \Omega$   
 $C1 = 0.22 \mu F$

A.4 BC \* 流 4

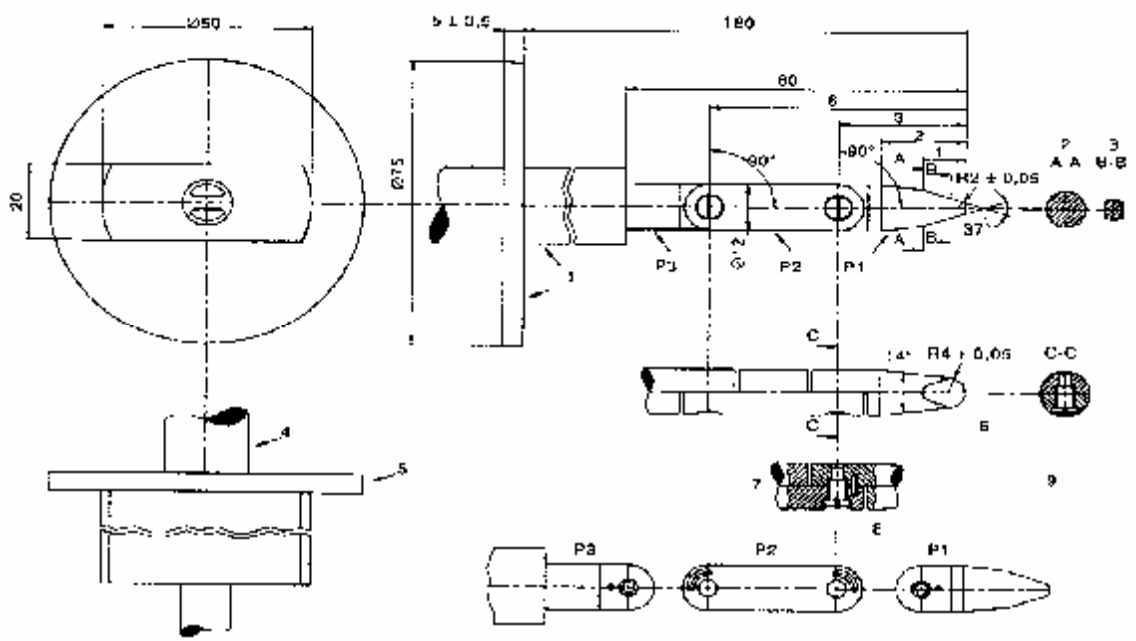
录 B  
 ! 录"  
 %  
 ! 6.2"

s z a



指尖 尺寸 公差 \*

B.1 % ! GB/T 16842 % 11"



— J — b J — b J — ) J — J  
 — f J — F / 示例 J — 9 < J — L 有边 \$ 8

a 公差 尺寸 公差

— 8度  $\begin{matrix} 0 \\ -10' \end{matrix}$

— 线 尺寸

$\leq \begin{matrix} 0 \\ -0.05 \end{matrix}$

S  
指 k 处理 \*

O 指 关/可以弯曲  $\begin{matrix} +10 \\ 0 \end{matrix}$  8 F; 只可以 + 平 弯曲\*

5 弯曲8度限制 销 c 决d 22; . 可 决 E 径之 \* ] c 因 L 以

a N 出] CF / 尺寸 公差\* 实- P+保证  $\begin{matrix} +10 \\ 0 \end{matrix}$  弯曲8\*

B.2 较 % ! GB/T 16842 % B"

录 C  
! 录"  
QR S TU

例 例 实例 ec 度 X 按 + H \*  
 例 尺寸 X 有 h 决 N 出 \*

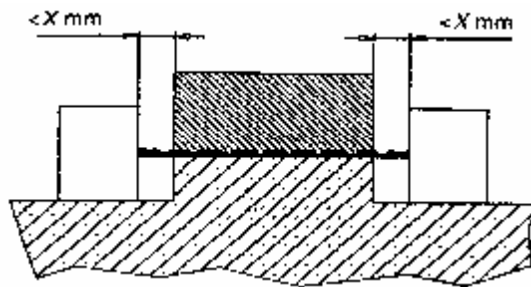
C.1

	尺寸 X

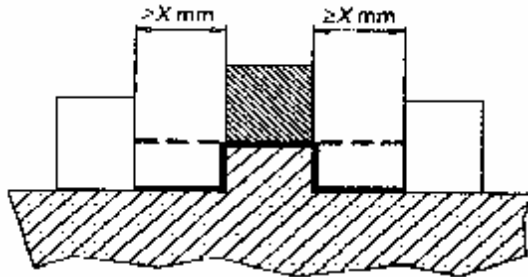
HLL 涉及 隙 Q 尺寸 X 可 cO 隙 j 之 \*  
测 隙 爬 距离 例 例 \* ] C 例 f ecA  
型 e05. 12 ref 421. 68 6j 56 Tf 623430. 7( ] ^OP) Tj / TT5.



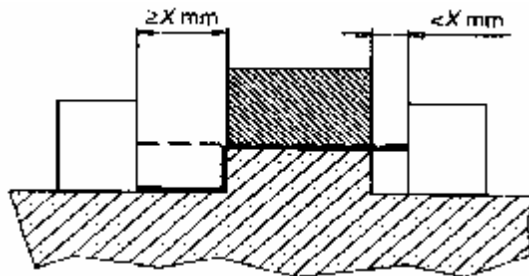
例 L测 路径 含 } j \*  
 隙; g j ~空 路\* 爬 距离; 沿j ! 线 路\*



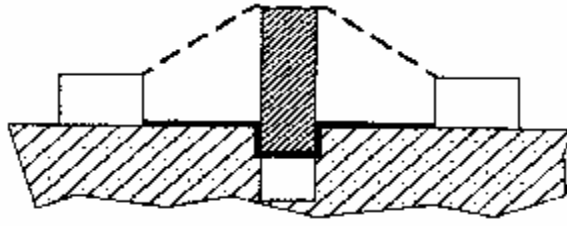
例 L测 路径 含 a粘 f O f 9 有 度 X ec \*  
 爬 距离 隙; H L 示 V < 线W 距离\*



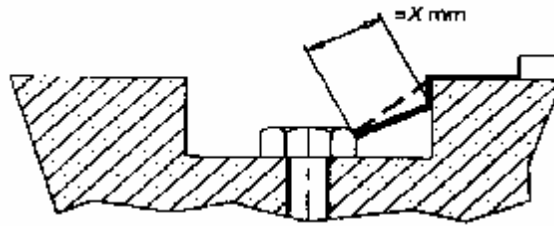
例 L测 路径 含 a粘 f O f 9 有 度 或 X ec \*  
 隙; V < 线W 距离\*  
 爬 距离; 沿ec ! 线 路\*



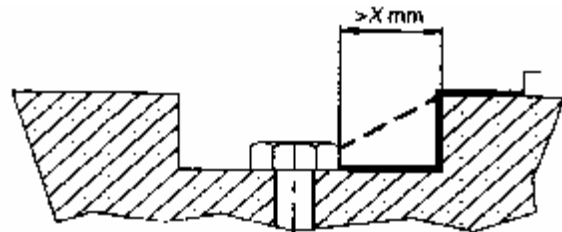
例 L测 路径 含 a粘 f O f 9 有 度 X ec 另 9 有 度 或  
 X ec \*  
 爬 距离 隙H L 示\*



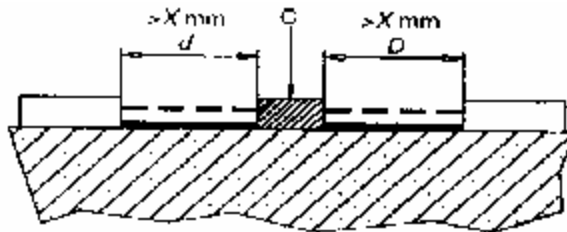
例 a粘 f 爬距离 g 爬距离\*  
 隙: g ~空距离\*



例 头与, cc 之 空隙k l L以 \$考虑O空隙\*



例 头与, cc 之 空隙7V L以\$%考虑O空隙\*  
 +O空隙 距离 X 爬距离测 @; e cc 距离\*



例 .地 \*  
 隙 爬距离 d D\*

—— 爬 距离  
 - - - - 隙

C.1 QR S TU 法 '

录 D

! 录"

其 Q FG

! 6.4 6.5.2"

S

# 示

要求

要求

要求双重 强

路

与保护导体 可触及

; 危险带 路

超 限 路

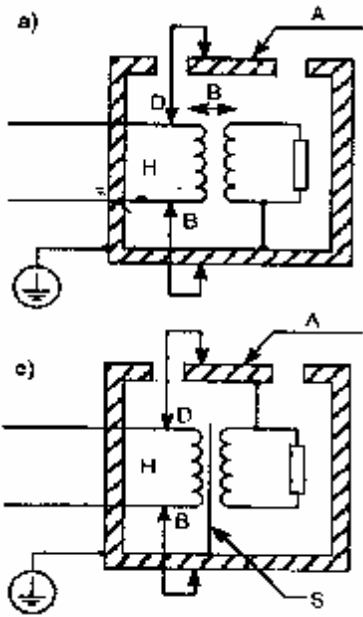
与 f 1 保护阻抗 阻抗

保护屏

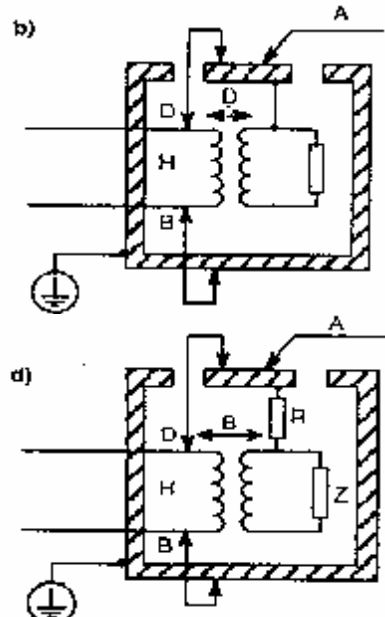
可触及 外

路 阻抗

L N 出 路 A 可以 [ 只; \*

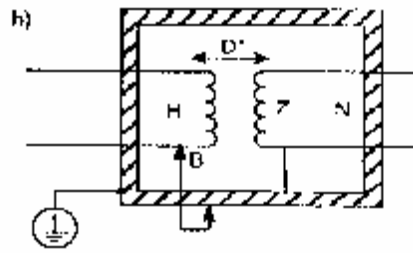
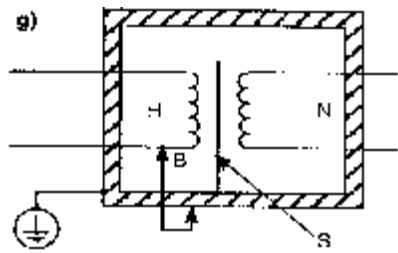
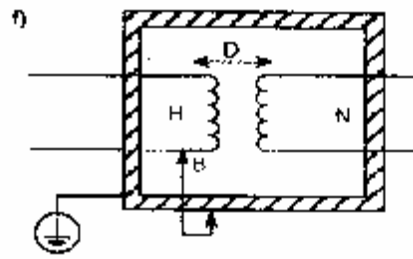
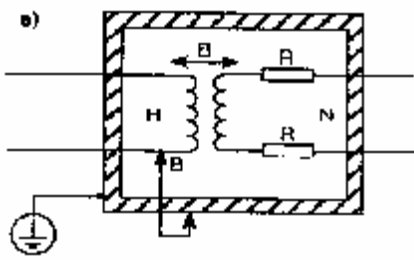


D. 1a" 至 D. 1d" , - . 4



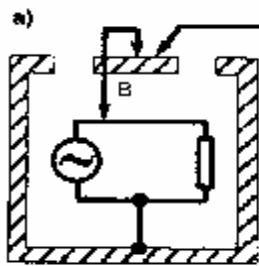
n u 6.3.2 且 ) \* + 4 | Q



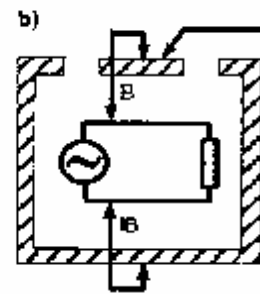


如果 $\gamma$ 足够低, 则D可以是B (见6.6.1)

D. 1e" 至 D. 1h" , - . 4 n u 6.3.2  
且 其他 4 | Q



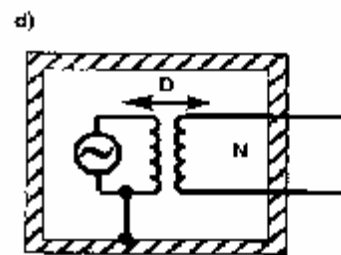
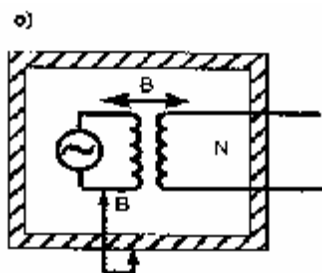
不与其他可触及零部件  
相连的可触及零部件



不与其他可触及零部件  
相连的可触及零部件

D. 2a" D. 2b" 其他) \* +

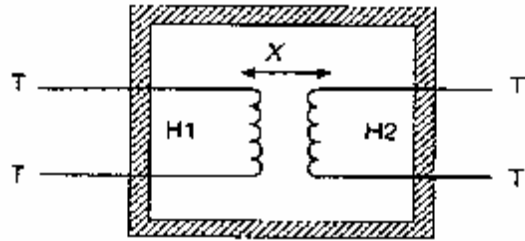
) \* + 对 , - . 4



D. 2c" D. 2d" n u 6.3.2 P 4 ) \* +  
对初P, - . 4

" L 示 路A可以有 防护R 例H保护屏 路保护 保护阻抗

\*



D.3 两个, - . 4 ) \* +

" a与保护导体 可触及 危险带 路, 路之 要求H D.1a D.1d  
L示\*

X 压按 J m . 情况#  
— HL 危险带 路H 危险带 路H 8; ^ 好 Q 压} O  
路之 L 额 作 压# J  
双重 — HL 危险带 路H ; ^ 好 危险带 路H < P  
; 可触及 Q 压} O 危险 路H L 额 作 压# J  
双重 — HL 危险带 路 ; ^ 好 危险带 路 < ; 可触  
及 Q 压} O 危险 路 L 额 作 压# \*

录 E

! 录"  
MNOP 降低

N出5

防护

\*

E.1 u l 7 MNOP 降低

防护	e外	e外
外壳		
或 外壳		
或 外壳	"	"
> 外壳		
>		
涂层		
" HL 制u ^ 保 ; 湿度 书P e开外壳 再 上外壳 \$% 湿度 控 < 或8\$% 干燥剂 Q @ *		

录 F

! 录"  
' ( %

制uvh

带有危险带

可触及导

P+

<

\*

除 • 地 结L 制un5; 有` pQP+ 装好 # <  
 \* < 拆o 线 ) 装或拆开 F; HLP - q擦 固 ( r  
 有MN QP+ 拆 \* y F 开关P+置 s\*  
 5要 上 箱 A 5要< 潮湿预处理\*

F.1

具 4插 地插销或插头 插头 地插销 或8 久  
 保护导体 以及另 要求与保护导体 L有可触及导 之 <  
 地 \*  
 " 作 \*

F.2 2 3 4

网 以及另 L有可触及导 之  
 F < 潮湿预处理 P 压\*@ ( 预 要与  
 带 路 , - 出 触 [ ; 可触及导 \*  
 压P+ V 2 保 \*  
 出现击 或重复 U 考虑 ` P 现O\*

F.3 其他 4

作 1 危险带 . 地 4 路 以及另  
 可触及导 之 压\*  
 f 要 1 带 . 地 出 路 以及另  
 可触及导 之 压\*  
 9 . 情况 压 作 压 \* HL 压限制 rs 装置  
 作 压 动作 Q 压 rs 压 F 作 压\*  
 " 具有与保护导体 可触及导 可触及导 ; 与 具 4插 地插销  
 或 插头 地插销 < 要 与, - 外 地装置< i 离\*  
 出现击 或重复 U 考虑 ` P 现O\*

录 G

! 资k 录"

液 \$力产生 泄漏 破裂

<, = C, ^ 3 要求 作 有关 压 , ^  
 检 \*

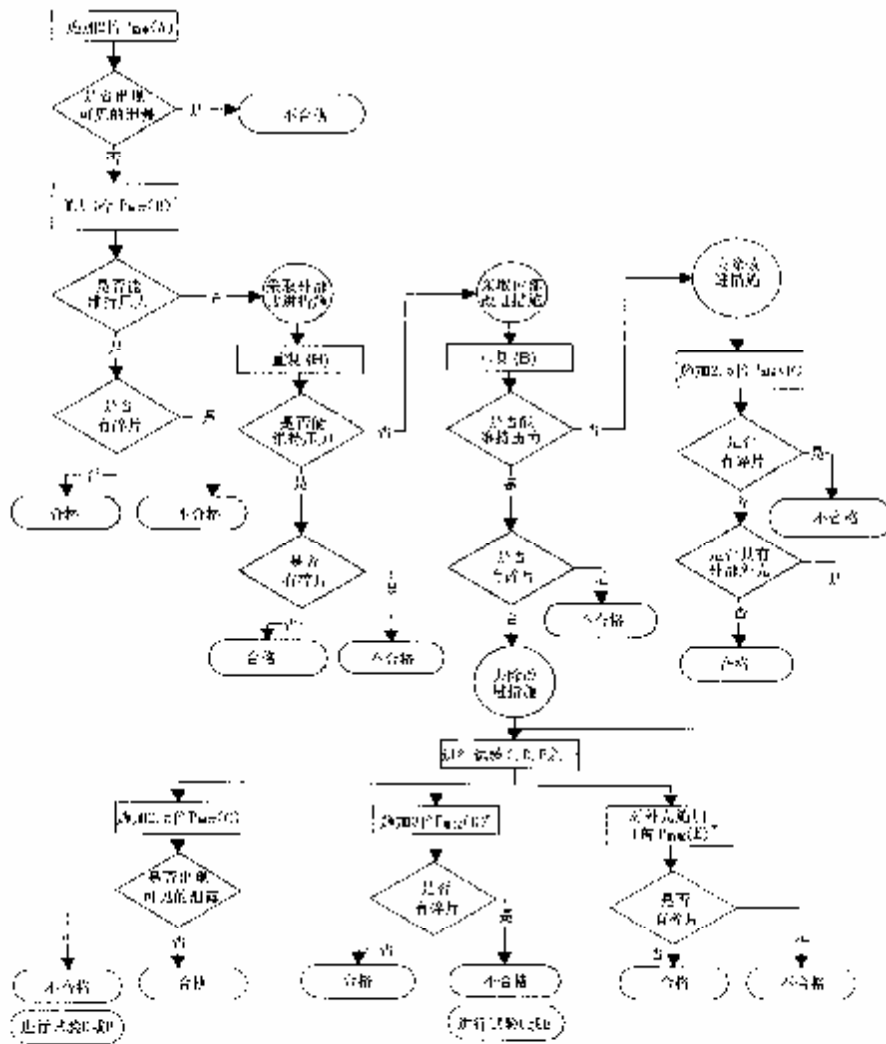
G.1 VW

压 装有 体 作 或 ( )  
 危险\*  
 按 # 检 ; p K\*

G.2 \$力 于 2MPa \$力 积 乘积 于 200kPa I

G.2.1 VW

具有以 装有 体 或 ( 危险\*  
 压 与 积 乘积 J  
 压 \*  
 " 此 软 纹 / ~尔S 压1动 以及 H要 额 压  
 或 压 上 \*  
 检查以及 < 体 学 #检 ; p K\* y 要 , -  
 # 限制 作压 压装置 作 \*  
 G.1 N出5 程 \*



\* 预 要 有 可 或 危险 \*

—  
 —  
 —

$P_{\text{额}}$  额 压

### G.2.2 进(流 力学%

作 体压 " 4 + 体 例H" 4水 以v出空 z 上  
 压H 压 V 压 \*  
 + 双 压 统 要 c" 4 压 体 或8 \_c" 4 压 体 情况 要  
 " 4 体 作 压 Xw 4C + 压 \*  
 压 } O额 压 P<sub>额</sub> # \* + 上 出 ; 压 Q 压 @  
 上 出 压 或8HL 上 出 ; 压 可以 % 久  
 ' 压 Q 压 @ 压 \* 差动压 额 压 作压  
 压 > \*  
 压 额 压 或 \* 额 压 D  
 \*  
 HL V W 压 QV W; 指 压 4 \* HL  
 V外 外壳W 压 QV外 外壳W; 指 压 或 > #  
 压 FA 压 , - 外壳 D壳或机壳\*

### G.2.3 初始%

按 S <  
 P<sub>额</sub> 压 \_可 J  
 P<sub>额</sub> 压 \_导致t / 出 外 , - 或失` \*  
 < 可 ~尔s /或 纹 出现 f 或8 f 或 >处失` ( \* HL 压 维 Q] C情况@ ; K\* F; HL ~cn以  
 压 维 Q可以 h ) <R z 重 < \*  
 HL 2按 h) <R 5 Q\_5再R< B  
 \*  
 HL 按 h) <R 5 QZ除) <R z <  
 之 \*  
 HL wz a QZ除) <R z < \*

### G.2.4 7 泄漏减至 小 改进措

可以 h S) <R  
 可以) <外 以 \*  
 可以 . D 有` # 压 与外 外壳之 构  
 1 结构 i 防 > 或s > 测 \*

### G.2.5 改进措 减小泄漏p l %

HL 1 地重 < h5 ) <R Q 6复  
 c c# z Oa) < 上再< 或 之 \* 预 装有有  
 可 或 危险 > Q< \*  
 P<sub>额</sub> 压 \_可  
 P<sub>额</sub> 压 \_导致t / 出外壳外 , - 或失` \*  
 " ] . 情况 + 维 P<sub>额</sub> 压 F外 外壳 w 保 防 积u危险压  
 上\*  
 HL 具有 耐压 外 外壳 Q 外 外壳 P<sub>额</sub> 压 \_导致t / 出  
 外 外壳 , - 或失` \*  
 " ] . 情况 ; 具有抗压 外 外壳# 防 或 出t / \*

### G.2.6 改进措 未 减小泄漏p l %

HL h5 ) <R a F 压 机构 作

HL Z除) < R 之 S 以及HL 具有外 外壳 P 5 要求\*

$P_{额}$  压  $Q_w$  导致t / 出 外 , - 失` \*

G.1 \$力 u 14MPa % \$力

$P_{额}$	压	压	压	压
$r \leq$	$P_{额}$	$P_{额}$	$P_{额}$	$P_{额}$
	$P_{额}$	$P_{额}$	$P_{额}$	$P_{额}$

G.3 50kPa至 2MPa |  $Q_w +$  \$力 积 乘积 于 200kPa · l

具有以 装有 体 或 ( 危险\*  
压 与 积 乘积 · J  
压 之 \*

按 < 体 学 #检 ; p K\* 要 #限制 作压  
, - 压 装置 作 \*

$P_{额}$  压 久 塑 f 或 \* F; 预 装有  
可 或 危险 > >处出现  $P_{额}$  压 ; 允许 \*

HL 一 装有 体 上或 上\_ < 体 学 Q + 、  
例H以  $P_{额}$  压 #检 它们 \*

作 上 检 例外 制G 统装有 体 要按 #检 \*

G.4 \$力小于 50kPaq \$力 积 乘积小于 200kPa · l

> 压 或压 与 积 乘积 · 装有 体 危险\*

< 检查 额 以及H有\$要 压  
#检 ; p K\* 压 可 % 危险 \*

G.5 u\$ j ]

压 装置 动作 (  $P +$  SL有要求\*

$P + B$ 可 L 要保护 统装有 体 上\*

装上 $P + Rc$  有易 < 4 < 检查 维护 理 v \*

具 $P +$  < 调/\*

q s置 {  $P +$  保L 出 , - i S\*

q s置 {  $P +$  保 %因? 积可 % Z ( 压 装置

动作 危险\*

$P +$  具有7V 以 保 供压控制失` ( % 压 超  $P_{额}$  \*

, - 压 装置与预 要保护 之 装有 阀\*

P \*

< 检查 #检 ; p K\*

||

录 H  
! 资k 录"  
索

eY

献

x G 装置 防护 压保护 / 压  
装置 w 压 压 统与地之 防护  
x G 装置 防护 压保护 /  
压或作 压保护  
^ E 具耦  
l m1  
型

触 保护导体 测  
检 外壳防护 具  
压 统 配 c 理 要求

固体 潮湿 痕指 耐 痕指 测  
筒 f 要x 限

L 有 压 装置 C ( 要求  
^ E a 装置  
, - y t x G 装置  
, - y t

L 有 体 具  
L 有 一机  
c 供i 体防护离 结构要求  
压 装置 控制装置 型 测 型 测  
i 机 q c Q  
i 机 q 1 动c Q  
有 度  
L 有 测 控制 实 a b 要求