

UL 153
便攜式電子燈具

第一部分

結構

8組裝和包裝

8.1 便攜式燈的任何可分離的部分，為了運輸或其它目的時，它的結構應當是能夠以被希望的方式被重新組裝。

例外：可被分離的部件不會影響燈具的完整性時可以以多于一種的方式被重新組裝。

8.2 便攜式燈被在可被裝在箱子中或以未包裝的完成品方式裝運。未包裝的部件，諸如玻璃器具類，鍾或類似物時，當被另外要求在燈具中提供時，應被提供。裝飾用的玻璃器具類不要求安裝于燈架上或外框上，可單獨包裹以防在運輸過程中被損壞。

8.3 當有如下情況時可不要求燈具在結構方面被完全組裝完好：

- 1) 所被要求用于組裝燈具的部件，除過普通工具，被同燈具一起提供時，
- 2) 細節部件或電氣接不應被在外也不要完全組裝完好：
- 3) 線端子中的拉力減緩應的完好無缺的。
- 4) 安裝批導書應按183.2提供。
- 5) 當按製造商的指導書安裝時，燈具符合本標準的要求。

例外1：片狀組裝部分或連接包括有互鎖式插頭/可更換元件，並且這些地方的極性連接和拉力減緩是互鎖結構的一部分功能時可以被暴露中外或未完全組裝完好。

例外2：絕緣刺穿或卷曲 連接器在下列情況時可被暴露中外在組裝過程中：

- 1) 當所有的連接器和導體已被絕緣時，和
- 2) 片狀部件應職此布置，它和連接到它上的導體不能無意中被攫取到。

8.4 當線通過為了包裝而特意分開的部件間的接合處時，其中一部分的轉動角度相對 另外部分的角度不能超過360°。摩擦力不能超到防止轉動的目的。

例外：當下列的所有條件都存在時，不同部件之間的轉動不受360度的限制。

- 1) 線所通過的管的內徑為0.5英寸(12.7MM)或更大時
- 2) 在組裝過程中，對於每一個長度為3英寸的未受阻的線過的管子的轉動，當轉動時無何力作用于導體上，不超過1圈。
- 3) 導體不包括片狀部件，除非片狀部件是：
 - 1 組裝過程中不可接觸性符合帶電體可接觸性要求。
 - 2 拉力減緩被表明是可靠的並且不易于被用戶損壞。

8.5 當片狀或電氣連接位于為了包裝而分開的部分時，燈應被提供拉力減緩方式以減少由于未包裝和燈的組裝面導致壓力傳遞到片狀物或電氣連接上的危險。拉力減緩應當可靠並且不易被使用者破壞。

8.6無論在組裝過程中或組裝完后，當位于可調整的任何位置時，一個彈簧型或桿上負荷不能傳遞到片狀物或電氣連接上或在燈具內任何部分的線上，例如，高度調整部分的桿在升或降時不能使線被夾住或綁住。

9 箱體

9.1 便攜燈的結構應能承受被不當使用時的力的作用，而不會導致因部件的空間變化(電或熱)或移動或位移或其它的不良出現時的對人的傷害或導致火險，觸電等。

9.2 便攜式燈的結構應是像這樣的，在用戶使用期限內應是完善的，不會出現線，元件或部件的機械損壞或電氣間隙的減小。

9.3 便攜式的結構部件的材料是玻璃、金屬、尿素、瓷器、酚物質或木頭或塑膠。

例如：裝飾 部件，它的失效不會影響 燈具的功能時可用任何材料。

9.4 裝飾部件可以是任意材料。

9.5 在正常維護時或使用時，諸如片狀，栓，線，變壓器，電容，鎮流器，載流元件或帶電部件裸露的設備的部件應被裝于箱體中，此箱體的材料為玻璃、金屬、陶瓷、瓷器、或 聚合物

例外 1：載流元件的配線裝置(諸如：螺紋式外殼和燈座的中心接點和燈座的接點和熒光燈的類似部件正常情況下同功能性元件(燈，起動器及類似部件)組裝時，在使用時不要求額外被 封裝。

例外 2：元件，諸如整流器，具有整個外部被評價為筱體的殼體時不要求額外的被封裝。

例外 3：電源線不要求被包容于燈具內。

例外 4：最小厚度為1/32 (0.79MM)的熱縮絕緣線，當被安全的定位並且在布線上它接近于無意時不能接觸到的部位時，當它的裸露的部分的長度大約為50.8MM時是允許的。

例外 5：被燈座支撐的線或一束線在下列情況下有裸露時是允許的：

A) 裸露線或束線玻璃纖維管或從箱體內一點伸到燈座內12.7MM的熱縮管(管的壁厚為最小0.42MM)所包裹時，

B) 箱體物上的孔，未被封線的裸露部分會在此處暴露時，當直徑不大于15.9MM時，或面

積為非圓形的時不大于200MM²時，

C) 在便攜式的末端提供了拉力減緩裝置的線，此裝置符合第133部分的拉力減緩測試。

例外 6: 最小厚度為0.79MM 的熱絕緣線和絕緣刺穿的或夾持連接器的帶電部分及被絕緣的導體只要求被全部隱藏入燈內使得這些線不能被抓、被拉。

10 箱體的金屬厚度

10.1 便攜燈具中所用的金屬片的厚度不能小于10.1表所指定的值。

例外 1: 金屬厚度小于指定值但符合UL1598 中應用測試中關於金屬厚度等同測試要求時。

例外 2: 對於下列情況時的金屬的厚度不做指定:

- A) 裝飾部件
- B) 不構成箱體一部分的反射部件。
- C) 任何不做為箱體部件的只起結構完整性的部件，或只起布線支撐作用的部件。

表10.1
金屬片的厚度

最大尺寸	使用條件	金屬片的最小厚度					
		未鍍		鍍鋅		銅/黃銅/鋁	
		inch	mm	inch	mm	inch	mm
不超過26英寸 660MM	元件支撐	0.02	0.51	0.023	0.58	0.025	0
	無元件支撐	0.016	0.41	0.019	0.48		
不超過50英寸 (1.27M)	元件支撐						
	無元件支撐						
超過50英寸 (1.27M)	元件支撐						
	無元件支撐						

10.2 表10.1 適用于任何單面或單平面的金屬片，金屬片的厚度是基于未鍍金屬時的值。硬質片鋼包括12.7MM*12.7MM，成90度厚度不小于0.79MM的片鋼，或寬度不小于9.5MM厚度不小3.2MM的扁平鋼條時，應被用來起加強作用并且將較大的片鋼分成幾個可用輕金屬的部分。起加強作用時的金屬，除非沿尺寸較大面，應當鄰近于箱體一側。角度彎成小于120°的單層片鋼應在彎角處考慮采用加強的方式，厚度應基于平面長度和最大平面面積。

10.3 鑄鋼的厚度應符合表10.2.

金屬	最小厚度 (MM)	
	在未加強面積處	在所有其它面積 ^A
壓力鑄造金屬	2	1.2
可鍛鋼或或鍛鋁	2.4	1.6
其它可鍛金屬	3.2	2.4

^A適用于螺紋凹部，成曲面的和有肋的表面，或其它的加強面以滿足所要求，或對於表面當所要求的機構強度被提供時的情況。

10.4 當所用的金屬管為切割線式時其厚度不小于1.02MM。

10.5 非切線式的金屬管或軋絲金屬管厚度不小于0.64MM。

10.6 管的厚度使用千分尺測量。

10.7 箱體，框體，把手或類似部件不能有對人體在正常維護和使用時構成傷害的危險存在。

11 腐蝕保護

11.1 管體或線管的外部鋼或鐵的表面應防腐蝕。

例外 1: 被附的鋼管的杆不要求防腐蝕。

例外 2: 箱體的螺紋孔和切邊以及沖壓孔和相似部件，以及電鍍塊不要求防腐蝕。

例外 3: 可鍛材料不要求防腐蝕。

12 聚合物箱體

12.1 聚合物材料，當如第9部分所指定用作便攜式燈的一部或整個部分時，應當:

A) 機構強度指數(包括沖壓)由于如老化聚合標準所指定的長期老化的結果——長期性能評價，UL746B以及，

B) 按聚合物材料標準進行評價——在電子設備評價中的使用，UL 746C。

例外 1: 用作使用于干燥環境時的箱體的聚合物材料不要求體積抵抗測試。

例外 2: 當進行了澆鑄壓力應力測試時不要求進行負荷下的扭曲測試。

例外 3: 對於不安裝到表面的箱體, 沖擊測試應包括掉落測試, 不要求作球的沖擊測試。

例外 4: 鑄造壓力應力扭曲測試只能使用氣爐進行測試。

例外 5: 在進行了壓力應力測試后, 異常情況下的測試, 以及嚴格條件下的測試就不必要進行。

例外 6: 鑄造應力測試不用對擠壓成型或拉出成型材料進行測試。

12.2. 提供全部或部分的應力的聚合物材料應符合第133部分的緩慢變形測試, 在鑄造應力測試后——在電子設備中使用評價, UL 746C。

13 聚合物裝飾部件

13.1 聚合物材料的裝飾片當位于燈或其它產生熱的元件附近時應:

A) 當進行符合第124-128部分的正常溫度測試時, 應保留在燈中。

B) 無論以任何方式都不會產生融化或變形等會導致在溫度測試時的著火或觸電的危險。

14 箱體開口

14.1 在第9部分所指定的箱體開口應符合第二十三部分的帶電體可通過的要求。

14.2 包含了一個開放式芯線裝置的箱體不應有開口或 開口的接縫。

例外 1: 自動起動器具有一個開口時, 當不大于起動器的直徑3.2MM時, 要滿足要求的意圖。

例外 2: 轉接塞繩變壓器或直接插入式變壓器上具有開口時, 當變壓器符合非UL 1012 2級, UL 1310 或2級或3級變壓器標準的功率標準時, 要滿足要求的意圖。

14.3 箱體上不能有任合不適合于安裝便攜燈的開口。

例外 1: 進入到箱體中的盲孔是不禁止的。

例外 2: 當符合69.2.1(A) 要求時, 不禁止對鎖孔的縫開口。

15 線管

15.1 便攜燈應是這樣的結構, 當線被拉過時, 導體上的遮蓋物絕緣物在與相接觸的地方不能損傷線其表面, 也應保護線, 第30部分的要求。

15.2 線管上不能有毛刺。

15.3 當導管用作線管時不能有絞結或裂縫。

15.4 線管中的自攻螺絲片鋼螺絲的螺紋在管中的暴露長度不長于4.8MM。

例外: 當線被以一種方式保證遠離暴露的螺絲時, 對於上述的要求是不適用的。

16 燈罩結構

16.1 燈罩應與燈一起裝運險非:

A) 當燈罩的功能只起裝飾作用時

B) 指導書按184.1 要求提供時。

16.2 當燈符合第47和60 部分的溫度測試要求時其燈罩可由任何材料制成。

16.3 燈罩的尺寸應被可靠的保持。例如: 微風不能將布燈罩的布吹的靠近燈。

例外: 當燈罩的使用符合燈所能保持的最小距離的要求時可不要求可靠的定位。

16.4 只有當符合170.3要求的去掉防塵蓋指導被提供時, 在燈罩上可提供防塵蓋。

例外: 當防塵蓋不限制或減小燈罩被要求開口面積時, 指導書可免除。

17 消除應力

17.1 便攜燈應被提供應力消除裝置以使施加于電源線的拉力不能直接傳遞到端子上或燈具的外部線上, 參見拉力第133部分的應力測試。

例外 1: 當電源線的導體被 永久安裝到一個線裝置上時, (諸 如: 開關), 燈座, 或由生產商提供的布線裝置上時, 去掉線時要先去掉 鉚釘、螺絲、定位腳等的就不需要再另加應力測試。

例外2 當燈座具有絕緣刺穿端子并且被認定為不需要作附加的應力測試時就不再需要做應力測試。

17.2 金屬纜線夾或帶同TYPE SPE-2或更輕的一般的橡膠絕緣線使用時, 為機構保護的目的應在線上提供輔助的物。例外 輔助的設備對於SV或SVO線來說是可以免除的。

17.3 任任金屬燈(金屬或其它的燈)不 應使用SPE-2, SPT-2, SVT, 或SVT0線。

例外 1 當線被用在燈下的浸漬過的布或類似材料保護時此結構呆被用作使用評價。

例外 2 絕緣材料制成的應力套管被用作調查目的時可使用上述的線。

17.4 對於等級大于SPT-2, SVT或SVT0的熱縮絕緣線, 夾子可不使用輔助絕緣除非它被測試并且決定破壞線的絕時, 見線的應力測試, 第133部分。

17.5 當纜線中的結用作應力裝置時, 任何靠著應力結的面要能承受或同它接觸的物體不能有突出塊、尖角, 毛刺, 或類似的能破壞導體絕緣的物質。

18 具有玩賞價值的燈

18.1 便攜式燈的一部分具有供小于8歲小孩玩的功能并用希望能被從燈具上去掉時, 應符合聯邦的玩具法規或小孩物體, 對於所有的情況指定測試條件是不可能的, 然而測試應評價應包括沖擊、咬, 力

矩、壓縮。尖點。尖角和小的部件。

18.2 當進行在15度平面上進進符合穩定性測試時便攜燈不能翻倒。

18.3 玩具或填充滿了物料的動物玩具被懸時設計時應考慮到意料之外的或能較大的力去掉的情況并用要符合第156部分懸掛玩具測試要求。

18.4 便攜式的燈的標識要符合第169.11部分的要求。

例外：標識可被修改以用來顯示燈具的部分和具有玩賞價值的部分所具有的危險性。

19 防液體損壞

19.1 當便攜式燈被希望用在液體容器，密封或類似部件的惡化或破損會導致觸電的地方時，容器，密封或類似部件應具有抗這些元件接觸的液體腐蝕。對於液體評價它的酸鹼性，火焰，導電性。防惡化的性能決定于所用和容器、密封的材料及所用的環境等因素。

19.2 便攜燈（諸職工廠用燈）使用了會被潮濕導致惡化的絕緣材料時，在它的使用條件下應調查符合140部分的抗潮濕測試。

20 含有危險物質的便攜燈

20.1 含有危險物質的便攜燈，對於易燃性要進行評價，以及物質是否有毒的，傷害的風險基于物質的量或濃度和由于一次溢出的暴露量。吸入蒸氣皮膚或眼睛接觸和攝取都被認為是可能的事。由于暴露于光

20.2 含有危害性物抽的容器不能因其它物質產生負面影響。墊圈，密封物世蓋子不能因其它物質產生負面的影響。

20.3 軟的玻璃不能用做有害物質的容器。

20.4 此類的物質應有符合第169.12部分的標識

電氣結構——總述

21 總述

22 組裝和包裝

22.1 便攜式燈每一電氣元件應被完全組裝到位，並且每個接合及連接要完好。

23 帶電部件的組裝

帶電部件求按第9部分用箱體包封時被定位或屏蔽以使得在正常使用時不能被手意外接觸到，包括夾，更換起動器或其它維護使用服務。

23.2 帶電體要求不能被接觸到時，當如圖23.1所示的探頭可接觸任何部件時，探頭突被用關節連接到任何結構上，在被插入到開口前、中或后時可被轉到任可到達的角度。

23.3 所有的不用工具可去掉的部件應被去掉在進行第23.2部分的可接觸性測試時。

24 電氣空間

24.1 在極性相反的帶電體之間和未絕緣的帶電體與可被接地的金屬之間的空間在氣體中時不應小于6.4MM或在表面上時不能小于9.5MM，開放式的線芯和鎮流器的包裹物對本要求而言來說是未被絕緣的帶電體。例外1 空間的要求不適用於布線裝置的未絕緣帶電部件之間，諸如燈座或開關和是布線裝置一部分的無彈性金屬能安裝螺絲，鉚釘，軛。夾子，或類似物，或對於被在帶電體和無彈性金屬之間提供了接地的便攜式燈，見圖24.1。

例外2 當被隔離的無彈性金屬介于或接近：

A) 極性相反的帶電體之間。

B) 帶電體和暴露的無彈性金屬部件之間

C) 帶電體和能被接地的無彈性金屬部之間，如果在被隔離的無彈性金屬部件和兩個其它部件總的空間在空氣中不小于6.4MM在表面上不小于9.5MM時，在被隔離的無彈性金屬部件和以前所述的其它任何部件之間空間不小于1.2MM時。

例外3：在2級電路的未絕緣的帶電體之間的空間和在這些部件和接地的無彈性金屬之間的空間是不用指定的。

25 絕緣材料

間隙要求

25.1 用作電氣絕緣的聚合物材料或直接或間接的支撐帶電體時，應符合聚合物標準的要求——在電氣設備評價的中使用UL746C。

25.2 硬質絕緣線管或阻隔物或類似物被用在空間上不符合要求的應在厚度上不小于0.8MM的地方時，應定位使得不能由于電弧放電而引起負面的影響，除過厚度不小于0.4MM的硬質纖維物質被同就對空氣而言存在有不小于50%的空間間隔時的情況。

例外3：絕緣線管或硬質纖維或符合17.3的類似部件不要求符合此要求。

26 電氣額定值

26.1 每一個電氣裝置和絕緣導體應具有在電壓額定值上至少等于正常使用時所加的額定值的性能。

26.2 每一個電氣裝置應有電流額定值和每一個絕緣導體具有載流量應為在正常使用時最大電流會出現

的值。

26.3 安培額定值的計算應加上所有下列在燈飾中所提供的物體的額定值

A) 對於一個或兩個單個插座或單個雙插座的電流值為15安培時

例外： 插座上所標識的額定值是可用的，當插座上所標識的值符合例外于169.6.3時。

B) 每一個鎮流器的安培額定值。

C) 白熾燈的線電壓的計算負荷由120伏除以被標的瓦特數。

D) 每一變壓器的安培額定值

E) 任何線電壓部件的安培額定值，諸如 表，馬達，和類似部件。

26.4 被絕緣導體的安培額定值如表26.1指定職所示。

27線和導體

27.1 導體的尺寸

27.1.1 線或纜線的尺寸應是AWG18(0.82MM²或更大，見電氣額定值，見第26部分。

27.1.2 當被調查並且發現滿足所希望的要求時，導體小于AWG18可被用于內部線。例如可考慮外部保險絲。

27.1.3 小于AWG18號導體但不小于AWG24線可用作時鐘馬達或變壓器中永久性的附加導線，當在下列情況時：

A) 導線完全被封入。

B) 導線長度不大于152MM。

C) 時鐘馬達的失速或變壓器上的次級上的任何負荷，包括短路，不會導致著火的危險，

27.1.4 導體小于AWG18 但不小于24AWG可用于2級低壓限制電路中。

27.2 溫度額定值

27.2.1 以共通使用的軟纜線和安裝線的溫度額定值在表27.1中被指定。

表27.1

線或纜的溫度和電壓額定值

--

27.2.2 適合于內線的和可接觸的線但非電源線的應用線材料應如圖27.1 所述。

27.2.3 非表27.1 中所指定的線或軟纜當在如下情況下時可用。

A) 線或纜線的絕緣在最大溫度值時的額定值。

B) 當在下列情況時所定的線的額定值：

1 由色線或色帶(如27.2.4中所示)來辯識。

2 被打印在絕緣表面上

C) 線或纜線的絕緣為：

1對於最大的電壓或不大于300V的額定值

2 當為橡膠 的或熱縮性的材料時，提供了一個 織物。

28接合處和連接器

28.1 束狀導體用于連接到螺絲端子時就被擰在股并且 浸錫 或使用的束狀的導體被綁佳的長度長于3.2 MM在連接之前從被 剝導體的末端到端子處，這樣的話導體中級裝的過程中不會張開。

28.2 接合處的要保證其電氣和機械的連接，險非用于此目的導線被被 用錫焊。線被焊在端子孔的內側或相似限制運動的部件上時被認為在機械或電氣連接上是可靠的。

28.3 被焊處或連接處是未絕緣的連接器時應覆蓋的絕緣為在溫度額定值時絕緣和導體的所要求的厚度的絕緣。

28.4 在決定同28.3符合時，一般用途的絕緣布在額定值 為80度條件下，所加電壓為150V。

28.5 被絕緣的線的導體額定值為在導體應用環境中的要求的額定溫度和電壓額定值。

28.6 連接處不應被定位在臂上或杆 上。

29 附加到可移動或軟纜線上的線

29.1 連接到可動或能彎曲的軟纜線部件上 內部線應：

A) 束狀

B) 確保

1 線未被切斷或 磨損，

2在連接處無張力或運動

29.2 29.1 中的要求只适用于線或纜可被彎曲的結構中。

29.3 SV, SVO, SV00, SVT00線不應被 以彎成尖角的形式附加到可動或軟的部件上。

30 線的保護

31.1 電源線應從無尖角或毛刺的能損傷線的開口處伸出到燈具外面。

30.2 電源線絕緣套 應被提供機械保護方式防止線被推入到燈體內和同下列物體接觸：

- A) 燈和被加熱 的表面
- B) 尖角
- C) 可動部件

30.3在軟纜線或線進入到便攜式燈下垂的燈座、燈台的部位時應提供絕緣套管，金屬管末端的纜線在調整燈時會被抽或拉動，這些地方也要提供絕緣套管。

30.4通過管材或接觸壁厚小于1.07MM片鋼的邊絕的地方的 線，要可靠的保持在遠離金屬的邊緣的地方或者用角度不小于120度的非橡膠套管或索環或滾邊金屬環進行保護。

30.5 當纜線通過或接觸壁厚大于1.07MM的金屬片時，要對此金屬擴鉸孔或相當的方式去掉能傷害絕緣刺或尖角。

30.6 當線通過木質的瓷制的陶瓷的或其它絕緣材料時，厚度不小于1.2MM，此時光滑的圓角可被認為是等同于加了套管。

30.7 陶瓷材料和三聚氰胺等可滿足用作絕緣套管的要求的用途，木質或橡膠套管是不合適的其它的成分的物質當經過調查發現適合于使用時可被使用。

30.8 硬質的纖維管當厚度不小于1.2MM時是可用的。

30.9被絕緣的金屬索環可以被使用以代替絕緣厚度不小于0.8MM并且被安裝在索環和金屬之間的絕緣材料。

30.10 聚合物墊材并不能減少線被 切斷或磨損的危險，厚度不小于0.25MM的玻璃墊材或用作此用途。

30.11 套管要確保被保持到位。

31 電源線

31.1 便攜燈應被 提供如表31.1所指定的其中一種軟纜線作為電源線，所帶的插頭的額定值應符合使用的要求。

例外：可選擇的符合如第34 部分的電源連接線不要求符合本部分的要求。

表31.1

--	--

31.2 電源線不應小于18AWG(0.82M2)。

31.3 電源線的長度不小于1.5M，它的長度是指從線出燈體的地方算起到插頭或連接器表面的距離。

例外：可選擇的符合如第34 部分的電源連接線不要求符合本部分的要求。

31.4 電源線的導體被按第35部分極性化和標識的要求進行標識。

31.5 SP-1, SPT-1或SPE-1或符合圖27.1的 線材，當 位于便攜式燈的內部時，分裂的最大長度不應超過76MM。

例外1：當為了溫度的緣故被封入到補充型 絕緣的每一條導線的分裂開的長度可大于76MM。

例外2：當線型為SP-2, SPE_2或SPT-2時且位于燈內部時，線的分裂開的長度可大于76MM。

31.6 C、HPN、PD、SPE_1、SPT-1的軟纜線，并用所用的線材符合圖27.1時，只能被用作內線而不能用作電源線

32 插頭

32.1 便攜式 燈應被 提供2線式刀平行的插頭或3線接地式插頭見圖32.1。插頭的結構為15A, 125V的型號(NEMA STYLE NOS: 1-15P 和5-15P)并用符合UL 498的插頭或插座要求，符合UL 817的對線和電源線的要求。例外：可選擇的符合如第34 部分的電源連接線不要求符合本部分的要求。

32.2 燈所要求的 插頭的電氣規格值參見第26部分的電氣規格值。

32.3 當由制造商將插頭組裝入纜線中時，燈飾 的纜線的導體要被 可靠的固緊到 插頭的端子中，對所有的游離金屬絲連接姨好以防其接觸到極性相反的帶電體和 死金屬區。

33相互連接的燈具

33.1 只有當燈具用于安裝櫥櫃中或櫥櫃下面或潮濕的環境中時，才可用一個燈具向鄰近于它的燈具供電。

33.2 在標準中其他地方的補充的要求指定對電源線進行過電流保護時，此保護要么是電路斷路器要么是保險絲。

33.3 相互連接的燈具當不具有NEMA型的1和15, 1和15P或5和15P的插銷并且希望用于連接到帶有過電流保護的燈具上時，可不要求過電流保護。

33.4 相互連接的燈具，在整流器或變壓向鄰近于它的幾個燈具供電的地方可不要過流保護，插頭頭座

和纜所具有額定值要與電壓和負荷相一致。

33.5 保險絲座應為鎖定型保險座以防止大于制造商指定的保險絲被放入。

33.6 地線的連接當被第36部分要求時，應先接通並且最后斷開。

33.7 相互連接的燈具的標識應符合169.9要求的標記。

33.8 相互連接的燈具提供的指導書應符合183.4的要求。

33.9 電源線被縮短的符合34.3要求的相互連接的燈具應被按169.9.1和183.4進行標記。

34 可選擇電源連接

34.1 對於不用于美國的燈飾，所提供的插頭的結構要符合燈具所使用的國家的要求並且提供符合183.6要求的指導。

34.2 私人擁有的連接器代替插頭時或插頭和線時應調查和確定所希望使用時的適用性，並且提供符合183.7的標識的指導書。

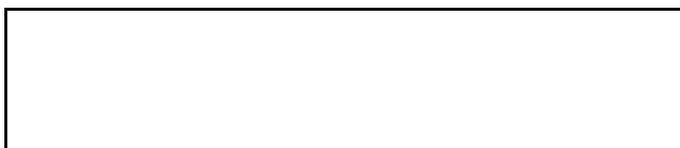
34.3 當所希望的安裝方式或其它特性或結構提供了不同于所要求的電源線的長度時，應提供較短的線，所提供的指導書應符合183.6。

35 極性化和標識

35.1 連接到被接地的導體(中性線)的電路中的導體應被按表35.1進行標記並且被連接到2線插頭中的較寬的一端或者是3線插頭的左手的一端(使地線端插頭朝上，從插頭表面看，見圖32)。

例外：低電壓的2級插入式變壓器不用被提供2線的極性化的插頭。

表35.1
纜線的極性化標識



35.2 愛迪生式燈座的螺紋外殼應被連接到電源線的地線的一端。

35.3 開關或保險絲或其它的保護裝置不應被連接到插座的接地的一端。

35.4 便攜式燈的可拆卸的任何部分——諸如一個可拆卸的電源線、互鎖連接器應當組裝后維護極性的正確性。

36 接地和結合

36.1 當燈飾被提供了一個3導體的線和插頭時，所有的不希望為電氣火線的導電部件，當在時行人工維護和有可能被充電的部件應被與導通的接地方式的裝置給裝在一起。

例外：下垂的鏈不要求被組合。

36.2 當對接地連接的可靠性有質疑時請按第136部分進行接地導通測試。

36.3 當一個部分被確定為可接觸的部件時，它應能夠被如圖23.1中所示的探頭接觸到。

36.4 當可導通的部件被要求按符合36.1部分接地或捆扎時就不應塗以玻璃質的或漆或相似的塗料。

例外 1：當結合的點被標記或處理為裸露的金屬接點時其表面可被塗以塗料。

例外 2：當在結合點被刮傷或刺傷使得此接觸處為裸露的金屬接觸時可塗以塗料。

36.5 接地或組合系統的導通性不能僅依靠焊接或熱縮性材料的尺寸的完整性保持。

36.6 具有金屬箱體的插座的接地端子可用以下方式與接地金屬組合在一起：

A) 鉚合、螺釘、焊接插座的鐵軛或帶到箱體的金屬部件上。

B) 從插座到地端的跳線為AWG 16 或更大的銅時，到燈箱上的連接為鉚合、焊接方式。

36.7 組合或接地線或跳線要通過以下方式可靠連接：

A) 機械螺絲或螺母

B) 金屬螺絲並且螺絲要伸進金屬中2個完整的絲

C) 鉚合

36.8 組合或接地線或跳線連接器不應用螺絲、鉚合或相似的裝置進行終端的連接，當它們也被用來確保其它的希望從非電源線的裝置中更換時的部件的可靠性連接時。

37 電子電路

37.1 印刷電路板、包括塗料，當被提供要符合UL 796的印刷電路板標準的要求，并用被分類為V-0，V-1，V-2的要符合UL 94 的塑膠材料可燃性的測試要求。

37.2 電阻、電容、電感、變壓器或其它的被安裝在印刷電路板表面上時要確保當有力施加于其上時的偏移的危險性最小。

37.3 當電路中包括了電容、電感、變壓器、整流器或類似部件時要進行分析來確定當元件被短路或開路時發生著火或觸電的危險。當確認有危險存在時，要進行第131部分的故障測試。

38 次級低電壓電路

- 38.1 每一個次級電路超過2級限度時要把它當作關於箱體和可接觸要求的初級電路進行調查。
 例外：不超過30V的被絕緣的低壓電路不被要求符合第37部分的電子路要求。
- 38.2 2級電路箱體和可接觸性不被指定。
- 38.3 印刷組裝和後續的電路當被使用於絕緣的超過2級限度的低壓電路時應符合第37部分的電子路要求。
- 38.4 絕緣低壓電路可使用燈的框體將電流載向一側的負荷，當鉸鏈或其它的可動部分不用作載流方式時。
- 39 次電路導體的分離
- 39.1 所有的未絕緣的連接到不同電路上的導體應被視為不同極性的部件間隔開，符合24.1 的要求，應在高壓的基礎上進行判斷。
- 39.2 被隔離的低壓的電路的布線應遠離初級電路，並且應被提供電路中會出現的最高電壓時的絕緣額定值電線。
- 39.3 低壓絕緣電路的電線要確保遠離未被絕緣的初次電路的電線。
- 40 元件安裝
- 40.1 未被絕緣的帶電部件當它的運動會導致空間的減小於最小間隙要求時，要將其可靠的定位到防止其轉動的或移位的 表面或台面上。
- 40.2 金屬部件之間或緊固臂和支撐部件之間的接合點應有足夠的強度和硬度以防止轉動，當這樣的轉動會導致燈體在組裝完成后線或布線裝置的運動時。
- 40.3 開關除過過孔線的開關，鎮流器除過過孔線的鎮流器、燈座、插座、插頭插座或類似部件要可靠的安裝限制其的轉動。
- 40.4 本部分所示的防止轉動或位移的方式包括表面之間的磨擦
- 41 燈座
- 總述
- 41.1.1 端子暴露的燈座應使端子被定位於永久的障礙或尖似物的後面以符合第9部分的對箱體要求，以及第23部分的帶電體可接觸性要求。。
- 41.1.2 支撐 燈的燈座應被提供束狀線。
- 41.2 白熾燈的燈座
- 41.2.1 燈座，端子暴露時，希望提供光纖外殼和/或套管防止意外 的端子的接觸時不應使用在便攜式燈具中。
- 41.2.2 熱縮管的使用：
- A) 符合聚合物裝飾部 件第13 部分和聚合物箱體的要求
 - B) 確保到位
 - C) 不用工具時不能被去掉。
- 滿足要求的意圖，熱縮管到位，結構要符合帶電體可接觸 性要 求的可接觸，第23部分， 見41.2.1。
- 41.2.3 光纖外殼的使用：
- A) 對光纖管進行最小0.8MM的纖維質化處理
 - B) 確保到位
 - C) 不用工具時不能被去掉。
- 滿足要求的意圖，熱縮管到位，結構要符合帶電體可接觸 性要 求的可接觸，第23部分， 見41.2.1。
- 41.2.4 以螺紋環方式安裝的瓷制的燈座只能使用被提供給為座的墊圈。
- 42 開關和 調光器
- 42.1 被提 供的用來控制便攜燈的開關應具有符合圖42.1的它要控制的負荷的電流額定值

圖42.1

- A) 開關的額定值至少為它所控制的電流值。TV開關的電流額定值用下標將其表示出來，例如：TV5具有5安的電流額定值。
- B) 開關的額定值至少為它所控制的電流的5倍(當它控制的負荷的電流值為0.5A時，開關的電流額定值為2.5A。
- C) 開關的額定值至少為它所控制的電流的6倍(當它控制的負荷的電流值為0.5A時，開關的電流額定值為3.0A。
- C) 開關的額定值至少為它所控制的電流的2倍(當它控制的負荷的電流值為0.5A時，開關的電流額定值為1.0A。

42.2 開關不能連接到鎮流帶負荷的一側。

例外：開關可連接到反應鎮流器帶負荷的一側。

42.3 便攜燈不被要求提供開關。

42.4 當開關用于控制馬達時應調查它能夠滿足要求。

43 開關

43.1 提供給燈具的插座要同燈具的插頭具有同樣的型號和結構，並且具有同燈具插頭具有相同的極性。

43.2 便攜式燈不能被提供多于兩個單的或一個雙插座，電氣額定值標記如169.6.3所示。

43.3 當插座的表面寬度小于15.9MM長度小于22.2MM時，插座表面突出安裝面的尺寸和不要超過4.8MM，當安裝表面是導體時突出的高度不能小于2.4MM。

43.4 插座的周圍不能有突出物以免影響開寬刃的完全插入，插座頭的表面的直徑為49.2MM，矩形的插頭的面的尺寸為不大于38.1MM*41.3MM

44 變壓器

44.1用于燈具中的變壓器應承受變第138部分變壓器電壓輸出測試，第130部分的短路測試，或者符合下列標準中的一種要求；

A) 2級電源標準，UL 1310.

B) 使用在音頻、無線電和電視設備中變壓器和馬達變壓器的標準，UL1411.

C) 2級和3級變壓器的標準，UL 1585.

45 馬達

45.1每一個馬達的型號應為所希望使用時的型號，能夠在第124 到128部分的正常溫度測試時工作于最大的正常負荷時而不會導致火險、觸電或對人的傷害。

45.2馬達的繞線能抵抗吸收的潮濕。

45.3 每一個馬達被保護防止負荷或接近失速所導致的過熱。

45.4 第45.3部分所要求的防過熱可通過下列中的一種完成：

A) 熱阻抗保護，符合對馬過的過熱保護標準，UL 2111

B) 其它的被發現的等同于A)中所示的保護。

白熾----補充

46 總述

46.1 以下46 到50 部分適用於白熾燈。

46.2 這些要求不適用於51-56部分的對於鎢絲燈的要求。

例外：雙端密封的形狀類似于A型白熾燈的鎢絲燈，額定功率為100W左右，符合54.1.2的要求，能夠進行第47部分的免除溫度測試的要求。

46.3 本要求是對其它適用要求的補充。

47 溫度免除測試燈具

47.1.1 符合此部分要求的燈不要求進行第124 部分的正常溫度 測試，總述和第125部分，測試方式-總述。

47.1.2 具有下列特性的為具不能免除溫度測試：

A) 具有變壓器，馬達或類似的能產生熱量的部件。

B) 具有被用作箱體，屏障、結構性部件或防水的聚合物材料。

C) 總的燈的瓦特數超過7W的形體封閉的燈

D) 燈具有罩或裝飾部件其材料能夠融化或變形影響行正常溫度測試時。

圖47.1
罩 結構

尺寸“A”是表47.1中所指定的最小的開口面積。

47.3.2 被指定的罩：

頂部開口/底部開口：一種罩，開口低于或高于表47.1 所指定的最小尺寸的燈

頂部開口/底部封閉：一種罩，開口高于表47.1 所指定的最小尺寸的燈，任何低于燈 的開口小于燈罩

所指定值的稱這頂部開口/底部封閉。

47.3.3 在罩中的對於任何障礙物的開口，高于或低于圖47.1 所指定的尺寸時，要進行面積計算以確定符合表47.1。罩子本身燈座和支撐燈的線不能被認為是障礙物。

47.3.4 當具有的障礙物的燈中保持暢通的面積至少大于受阻燈罩10%的面積時認為是滿足要求的意圖。

47.4 燈到罩的空間

47.4.1 表47.2.1中所要求的燈到罩的最小空間要求由通過測量燈的中心線上任意點到罩中最小的符合表47.2距離來決定。

表47.2
頂部開口/底部開口的最小的燈到罩的距離



圖47.2 最小的燈罩的空間

47.4.2 燈到罩的空間在評價時要使燈罩位于在最小的空間要能出現的情況下的位置，除非燈罩的位置不能變動。由夾子支撐的燈罩可認為是可調整的燈罩。

47.4.3 對於封閉的燈罩(最大為7W)，燈到罩的最小空間為在燈的中心線最大為50.8MM的地方在任意方向上離開燈的中心線的距離為1英寸。

47.4.4 燈的中心線 為一條垂直的能過燈座中心點的直線，對於距離在表47.2-47.4中有了指定。

47.4.5 頂部封閉/底部開口的燈罩的最小高度為從燈的中心線的最高評價點到罩的垂直距離。燈座的方向上。下，水平，等) 會影響測量的結果。

在此距離中不能有任何的障礙物。

47.5 線的絕緣溫度額定值

47.5.1 表47.2.1 中所要求的最小的線的絕緣溫度應為：

- A) 對於離白熾燈或燈座的距離大于2英寸
- B) 任何白熾燈或燈座的距離在2英寸以內時符合表47.5 的要求。

表47.5
線的絕緣溫度額定值



47.6 其它的罩的設計

47.6.1 便攜式燈可使用非47.3-47.5中所指定的罩和免除溫度測試。當

- A) 煙囪當罩于燈上，直接向上加熱。
- B) 提供了煙囪，在所有面上離煙囪的距離最小時為12.7MM。燈罩延伸的長度為從煙囪的底部到至少在燈上面的一個燈的高度，煙囪從頂部的開口伸出。
- C) 連接到燈座的線的額定最小溫度為105°C。

47.6.2 47.6.1 (B)中的燈罩當燈具的可更換的額定值為最大為60W時可不作此要求。

48 測試

48.1 正常溫度測試

48.1.1 白熾燈類的燈請進行符合第124部分的正常溫度測試和125部分的測試方式總述，除外被免除的第47部分的免除溫度測試的要求。

49 標記

49.1 白熾 應符合第170部分所指定的白熾的標記要求。

50 指導

50.1 白熾 應符合第184部分所指定的白熾的指導書的要求。

51 鎢絲燈

51 總述

51.1 第51-56 中所指定的要求適用於使用白熾型的燈。

51.2 本要求是對本標準中的其它適用要求的補充。

52 結構 -----機構

52.1 總述

52.1.1 使燈直接連接到主電路的鎢絲燈不要使用單端的BI-PIN的帶有限用于低壓基座的燈。被限制使用于低壓的單端的BI-PIN的燈座為：G4, GU4, GX5.3, GU5.3、G6.35、GY6.35和GU7。

52.1.2 保護物、燈的容器、UV 濾波器能夠 被當作為單個部分。

52.1.3 保護物、燈的容器、UV 濾波器可被以下方式確保到位

- A) 產生干涉安裝的機械方式
- B) 絞鏈或鎖的方式
- C) 彈簧夾
- D) 其它的機械方式

52.1.4 用作保護

用作固定保護裝置、燈容器和UV 濾波器的膠要調查確保符合聚合物標準，在電氣設備中的使用UL746C。

52.1.5 任何被要求的符合鎢絲燈鄰近表面并且進行第143部分異常運行試驗的部件應在廠內進行組裝并且要求 使用工具去掉。

52.1.6 鎢絲鹵素地燈符合第152部分的熱流密度測試時，應在從工廠運輸時訓使用所指定的額定值的鎢絲鹵素燈。

52.2 保護

52.2.1 應為鎢絲鹵素燈提供燈箱或類似的保護物使燈在正常使用中不能無意中被接觸到。對於可調節的每一部位進行評價。

52.2.2關於52.2.1，當燈的保護物到位時直徑為1-1/2英寸、長度適合、末端圓角的探頭不能接觸燈的任何部分。探頭在被 插入前、中、后可 被旋轉或被轉到適合的角度，并且可到達任可到達開口的部位。

例外 1： 具有單燈的到距離地的最小高度至少為1.5m地燈只要求燈不能被接觸到即可，可用探頭從燈體的下面或側面進行確認。

例外 2 : 安裝表面

A) 具有單個燈

B) 具有符合171.4部分，標示了離地的最小高度為5英寸。只對不可接觸的燈言。可用探頭從燈體的下面或側面進行確認。

52.2.3 保護物的結構應如此：

- A) 金屬，最小0.41MM厚
- B) 抗熱玻璃，諸職退火玻璃、硼矽酸鹽玻璃。
- C) 瓷制品
- D) 聚合物材料，最小厚度為2.4MM

52.2.4 結構為聚合物的保護性物質應滿足所使用時的溫度的要求，當沒有平台時，符合成型應力消除要南求。

52.3保護

52.3.1 下列要求適用於地燈的燈箱上的保護性物質。

52.3.2 地燈的燈箱上應被提供保護性物質應滿足。

52.3.3 保護性物質應滿足

- A) 鍍金的或塗漆的線，線直徑為1.5MM。
- B) 金屬最小厚度為0.41MM。
- C) 抗熱 性的玻璃，諸職退火玻璃、硼矽酸鹽玻璃。
 - 1) 最小厚度為3.2MM(3.0 的公制尺寸)，當同功率為100W或更大的燈使用時。
 - 2) 最小厚度為2.4MM ，當同功率小于100W的燈使用時
- D) 瓷制品

52.3.4 發圖52.2 所述，最小的到燈的保護物的空間應為：

- A) 當從燈的保護物的中心測時為76MM。
- B) 從燈的保護物的末端測時為2-3/8英寸。

52.3.5 最小燈的保護物到燈的密封的距離，當沒有獨立的保護箱體時

- A) 從燈箱的中心測時為88.9MM
- B) 從 燈箱的末端測時為73MM

52.3.6當符合第152 部分時可不要求時符合52.3.4 和52.3.5 的要求。

52.3.7 在下列情況下探頭不應接觸到保護性的燈箱體或燈的密封。

- A) 直徑為38.1MM的探頭能在任意方向上過保護物。
- B) 厚度為10MM，寬度為35MM的任何長度的平板探頭以與垂直成+45度通過保護物插入時。

52.3.8 保護物應在工廠進行組裝。

52.3.9 任何在安裝時要求移動的保護物應用絞鏈等相似部件附在燈的一側。

52.3.10任何不要求使用工具去掉的保護物在進行143-146部分的異常運行測試時要被去掉。

52.3.11

52.3.12

52.4 燈箱

52.4.1 鎢絲燈應被提供符合本部分要求的燈箱。

52.4.2 燈箱上不能有對角或直徑大3.2MM的孔。

52.4.3 燈箱的結構為：

A) 金屬， 最小厚度為0.41MM。

B) 抗熱性的玻璃，諸職退火玻璃、硼矽酸鹽玻璃。

1) 最小厚度為3.2MM(3.0 的公制尺寸)，當同功率為100W或更大的燈使用時。

2) 最小厚度為2.4MM，當同功率小于100W的燈使用時

C) 瓷制品

D) 聚合物材料，最小厚度為2.4MM

52.4.4 聚合物的燈箱在使用中要符合第150部分的要求。當不平坦時要進行UL 746C的要求。

52.5 UV 濾波器

52.5.1 便攜式燈只希望使用雙密封鎢絲鹵素燈，此燈的標識符合171.2.2或171.2.4時，要確定符合UV濾波器的要求。

52.5.2 便攜燈可使用單密封鎢絲燈當未提供外部玻璃時應提供UV 濾波器。

52.5.4 UV濾波器的結構為：

A) 碱石灰玻璃或偉光的特性符合表52.1的玻璃。或者對於百厚度大于3.0MM功率大于100W或對於功率小于100W時，厚度為2.4MM。

B) 偉光特性符合表52.1的聚合物材料最小厚度為2.4MM。

表52.1

紫外線輻射偉遞特性

波長 毫微米	最大偉遞率 百分比
350	85
320	40
300	0.5
290	0.1

52.5 聚合物UV 濾波器應為：

A) 抗UV輻射符合聚合物標準的要求-----電氣設備中的使用 UL 746C。

B) 符合所使用溫度的要求。

C) 最小的額定HB。

D) 當不平坦時，符合UL 47.6C的要求。

52.5.6 任何在UV濾波器上開口應被提供 符合52.5.4 的遮擋物，或者金屬以防止直接來自于燈的光的散發。所有的開口在對角上或在直徑上的大小應小于3.2MM。對此要求的評價是通過調整的方式，任何可達到的位置。

52.5.7 便攜式燈當未提供53.2中所指定的互鎖開關時，此開關會在燈被打開進行更換時斷電，此便攜式燈標記應符合171.3.2，。

52.6 軟的或關節式支臂

52.6.1 具有軟的或關節式的地板安裝型的鎢絲鹵素燈具，并且裝有限制調整的 擋位梢時應符合下列的要求：

A) 擋位梢應當在廠內進行組裝。

B) 不使用工具時擋位梢不能輕易失去功能或被去掉。

C) 進行第148部分的擋位銷的測試

53 結構-----電氣

53.1 開口

53.1.1 雙端式的鎢絲鹵素燈中的開關應為雙極的開關，此開關能同時使兩個導體開路。

此開關 應明確標記OFF的位置于要么在開關上要么鄰近于開關，此開關或調光器是符合固態控制標準的電氣型或機械型的開關 (UL224A或UL1054)。

53.2 互鎖開關

52.3.1 燈開路用于元件更換時的一互鎖開關應當：

A) 要么是它所控制的負荷時的額定值并且符合UL1054的特殊燈的標準。

B) 要么符合53.2.2的要求和54.5中的測試。

53.2.3 載流元件應當為銅質的或銅合金。

52.3.3電氣間隙符合第24部分的電氣間隙要求。

53.2.4 互鎖的在更換燈時斷開的電路不要求按171.3.2中所指定的要求。

53.3 自動溫度調節或限度控制

53.3.1 自動溫度調節或限制或類似裝置應被用作補充保護，可同保護裝置一起使用。

53.4 翻倒開關

53.4.1 鎢絲鹵素燈當具有軟的或關節性的支臂時，應當提供翻倒開關。

53.4.2 當有翻倒開關時不用進行143.3和146的測試。

53.4.3 翻倒開關當被在任意方向上翻倒時都能應斷電。

54 測試

54.1.1 鎢絲鹵素燈應進行第124部分的正常溫度測試，一般，第125部分，測試—除過54.1.2中 所提供的要

54.1.2 鎢絲鹵素

A) 使用EDSION燈座，雙密封的形狀類似于A型白熾燈

B) 額定功率為100W或更小。

C) 符合免除溫度測試的第47部分的要求。

D) 按171.3.1 進行標識。

時不用進行 溫度測試。

54.2 鎢絲鹵素鄰近表面和異常溫度測試

54.2.1 鎢絲鹵素燈要進行鄰近表面和異常溫度測試。

55 標記

符合171部分要求

56 指導書

符合185部分要求

熒光燈-----補充

以下57-61的部份適用。

58 結構---- 電氣

58.1 鎮 流器

不要使用具開路路電壓大于1000V鎮流器。

58.2 燈座

58.2 燈座

58.2.1 燈座應有最小電壓相等于或大于鎮流器上標的輸出電壓額定值和或被標開路的電壓。

58.2.2 簡單的反應式鎮流器和P級鎮流器當未標輸出電壓和或開路時的電壓的則所使用的燈座的最小電壓為250V。

58.2.3 中斷燈座的電路應被 用在每一盞有鎮流器的燈的每一個末端，此 鎮流器上標識了同電路中斷燈座使用。

58.2.4 便攜式燈不能使用為鐵質燈設計的燈座。

58.3 線溫度的額定值

58.3.1 熒光燈的內線應滿足 表58.1 所指定的溫度要求：

表58.1

--

58.4 電源線

58.4.1 當外部鎮流器 連到電源纜線上時，線包括鎮流器的總的長度不能超過1.5M，鎮流器離插頭距離至少為0.61M。

58.5 接地

58.5.1 便攜式燈當開路電壓大于150V時，應具有接地型的插頭。

59 測試

59 正常溫度測試

高密度放電燈

63 結構---- 機械

63.1 金屬鹵素箱體和UV濾波器

63.1.1 金屬鹵素燈應提供燈箱符合52.4的要求。

63.1.2 用金屬鹵素燈，無外部玻璃密封時，應被提供符合52.5的UV濾波器。

64 結構---- 電氣

64.1 燈座

64.1.1 高壓鈉燈的燈座應具有承受最小電壓額定值為4KV的脈沖電壓或起動器的更大的輸出電壓的脈沖電壓自

64.2 鎮流器

64.2.1 便攜式燈應被提所希望用于的燈的整流器，電氣連接要符合電路圖或指導書的要求。

64.3 電容

64.3.1 當電容同鎮流器分開時應以下的方式組裝，用電阻，放電電容，在去掉燈或斷開燈的初次電路后的1分鐘內端子間的電壓不超過50V，所存儲的電壓由下列的公式決定：

$$J=5*10^{-7}CV^2$$

此處：C是電容額定值

64.3.2 對於電阻的最大的阻抗值由下列公式決定，

$$R=K/C$$

此處R是阻值，單位為兆歐

此處K是由表64.1所決定的電阻因子

此處C是電容值，單位為微法

表64.1 電阻因子

--

64.3.3 64.3.2中的要求在當電容位于閉環電路時即使未使用電阻也可滿足64.3.2中的要求，（此閉環電路去掉燈或用開關、保險絲或類似部件可使電路開路。）

64.4 非一體化充油電容

64.4.1 當充油電容與鎮流器不是一體時，它的特性和要求應符合本部分的要求。

64.4.2 電容應符合UL810中電容標準的要求應具有它所相關的額定電壓要求。這些電容可通過電容箱的端子的運動使內部電路斷開而達到減少失誤的情況。

64.4.3 電容的額定值不能小于它所能承受的最大電流。如下：

A) 當電容的連接通過鎮流器的初級電路時，值為5000A，也就是說，當電容與鎮流器并聯時。

B) 當與鎮流器線圈串連時，電流值為200A。

C) 短路情況下，電容上最大電流應通過調查決定。

64.4.4 在布置、安裝電容時要為電容備有空氣間隙，以便使電容在電路失誤情況下可以膨脹而不會受阻，膨脹的間隙為前面的套件和電容的端子，在同導體或電線相接，在端子的安裝面的垂直方向上的行程為12.7MM。

64.4.5 在表64.4.4中的膨脹空間，在任何電容部件被暴露的帶電部件之間的間隙，諸如暴露的端子、線的連接器和任何的相反極性的或未絕緣的接地的金屬件在膨脹后應：

A) 當電壓不超過300V時至少為1.6MM。

B) 當電壓超過300V時至少為3.2MM

65 測試

65.1 正常溫度測試

65.1.1 高強度的放電體應承受124總述和125部分的測試方式——總述的正常溫度測試。

65.1.2 一個鎮流器代表其它鎮流器的測試要滿足要求的意圖，除過：

A) 金屬鹵素或水銀蒸氣燈不能代表高壓鈉燈

B) HPS型的燈不能代表金屬鹵素或水銀蒸氣燈。

C) 低功率的燈不能代表高功率的燈

D) 具有一個鎮流器的絕緣系統不能代表具有不同等級系統的鎮流器。

F) 未保護的鎮流器代表被保護的鎮流器當保護器：

1) 被埋入到鎮流器內并且所具有的溫度額定值小于鎮流器絕緣系統的額定值。

2) 被直接定位于鎮流器的核心或在一個斷開線圈的包裹之下，對於105級系統的溫度額定值為90°C，對於130級系統為110°C，對於180級系統為150°C。

65.2 玻璃沖擊試驗

65.2.1 無外部密封只提供玻璃燈箱體的金屬鹵素燈要行154部分的玻璃沖擊試驗。

65.3 玻璃熱沖擊

65.3.1 具有非硼酸鹽玻璃罩的金屬鹵素燈要進行155部分的玻璃熱沖擊試驗。

66 標記

66.1 高壓放電體應符合第173部分的高壓放電體的標記。

67 總述

67-70部分的要求適用於具有下列安裝方式的表面安裝型燈

A) 壁式安裝 ---66部分指定

B) 櫥櫃下安裝 ---69部分指定

C) 設備安裝 ----8-70 部分指定

66 壁式安裝燈體

66.1 總述

適用於壁式或相似表面的燈具

68.2 機械 結構

壁式安裝燈具應符合表68.1 所指定的作件。

表68.1
安裝要求

最大重量	條件
1	(A OR B) AND (C OR D)
1.9	<(A OR B) AND D> OR E
1.9	

A 安裝體突出其所安裝的 垂直的平面的高度不要超過190MM

68.2.2 在決定符合68.2.1時，便攜式燈的重量應由除過安裝硬件的完整的燈的重量確定，當未提供 燈罩時，對一個燈罩加113克的重量代表每一個罩的重量。當鉤、架、或任何支撐物體的方式，除過罩，被提供時，所希望的物體的重量應被包括。

68.2.3 壁式安裝的燈具應被提供一個分離的支架以確保燈具垂直的安裝于安裝面上。

68.3 結構-----電氣

68.3.1 壁式安裝的燈應符合第9部分的要求和第23部分的帶電體可接觸性的要求，不依靠于安裝表面或分離的支架。

68.3.2 電源線應從非鄰近的垂直牆壁面引出燈體。

68.4 測試

68.4.1 安裝方式

68.4.1.1 如表68.1條件F 所指定的安 裝面應進行安裝方式測試---表面安裝燈個，156部公。(

68.5 指導書

68.5.1 表面安裝燈具應被提供如186部分的安裝指導書。

69 架子下面安裝的燈具

69.1 適用於裝于架子下或櫥櫃下或類似結構表面的安裝

69.2 安裝方式

69.2.1 架子下安裝的燈具應被提供符合68部分的安裝方式，除過下列情況：

- A) 只有表68.1中條件F和C可應用。條件C中的鎖眼的狹槽能被用來打開使燈具安裝到位并且用安裝螺絲的鎖緊
- B) 每一個術語“壁 式安裝”應被“架子下安裝”代替，每一個用來指安裝面的術語“ 垂直的”應被替換為
- C) 對於156.2的例外不適用，186部分的表面安裝指導書應指定所希望的安裝表面。

69.3 結構

69.3.1 插頭和插座

69.3.1.1 對於架子下安裝的無過流保護的插頭和插座的額定值 不小于15A，

69.3.2 布線

69.3.2.1 架子下安裝的燈的互相連接的纜線應符合表27.1的要求并且額 定溫度值最小為105℃。

69.3.2.2 低壓電線應有符合表26.1 的電流額定值，對於低壓線的過流保護不作要求。

69.3.3 熒光燈的 絕緣物

69.3.3.1 架子下安裝的熒光燈在金屬箱體和下列元件 間提供厚度不小于0.8MM的絕緣材料。

A) 鎮流器箱體

B) 接合處或固定型的連接器

C) 無彈性金屬部件---包括安裝螺絲、 鉚釘、 軛、夾子和類 似部件----電氣元件，諸如燈座、開關或 插座。

70 設備上安 裝的 燈具

用線和鏈懸掛的燈具

71.1 適用於天花板上安裝的燈。

71.3這部分的要求， 下列的定義適用：

A) 垂花飾型的燈----- 鏈子安裝型的燈

- B) 懸掛式的燈——未用鏈子懸掛的電源線連接的燈飾。
- C) “便攜燈”或“燈具” 要么是懸掛式的要么是垂花飾型的燈
- 71 4 用線、纜線或類似方式懸掛的燈應符合用鏈子懸掛的要求，在72. 1. 中所指定的情況除外。
- 72 結構 ----- 機械
- 72.1 鏈
- 72.1.1 垂花飾型的燈應被提供 長度不長于4. 6M但不能短于2. 7M的金屬鏈。
- 72.2 支撐性硬質物 體
- 72.2.1 支撐性硬質物體包括：
- A) 至少兩個金屬鉤，每一個金屬鉤有配合螺釘螺紋的螺孔。
- B) 兩個螺 栓，長度為73MM，兩個25. 4*7. 9的翼。
- C) 兩個螺釘
- 72.2.2 對於72. 2. 1中所指定硬質物件，有金屬鉤的懸掛式的燈具也應被提供絕緣體保護纜線。
- 72.3 最大重量
- 72.3.1 懸掛式的部件，包括罩子，4英寸長的鏈子，和任 何不是便攜燈的物體，任何可預見到的附加負荷不能超過13. 6KG。
- 72.3.2 具有碗狀、書架或鉤的用于支撐非便攜燈的物體，除過燈罩，垂花飾型的燈具應被調查附加的重量的支撐物不能導致總的重量超過30磅。不可能指定每一種結構條件下的機械負荷情況，所能 預料的使用時的最不利的情況應被用來評價——例如：在碗中裝滿 干沙和水進行評價。
- 例外：當燈具被測試符合安裝方式測試時——鏈和懸掛燈具時總重量可超過30磅。
- 72.3.3 懸掛燈具的重量(用線懸掛)包括燈罩、玻璃、和任何可 預料的附加負荷不能超過表72. 1中線的批導書。

表72. 1
纜線負荷

--

- 72.3.34 懸掛型的燈具不應被提供碗、支架或鉤等希望用于支撐任何不是燈的部件。
- 72.3.5 符合18開分的燈具應被 調查符合第158部分的。
- 73 結構——電氣
- 73.1 內 線的保護
- 73.1.1 在金屬箱內的線和節點最小額定溫度為105℃的補充絕緣，或者是線或節點要被保持遠離箱體的金屬部
- 73.1.2 參照73.1.1，被充絕緣所包括的厚度不能小于0. 3MM：
- A) 玻璃絲帶
- B) 密合的玻璃膠套管或絕緣膠布或套管
- 73.1.3 外部線 套被去掉的軟纜線應被看作為內線并且符合73. 1. 1的要求。
- 73.1.4 被分裂開的軟的纜線被 看作為內線并且符合73. 1. 1的要求
- 73.2 電源線
- 73.2.1 垂花飾型 的燈具的纜線為：
- A) 線長為離線離開燈體的點到連接器或插頭的表面距離不小于4. 6M，鏈末端的擴展線的長度不小于0. 3M不大于1. 8M。
- B) 所具有的絕緣的額定溫度為105℃。
- 73.2.2 懸掛型 的燈具的纜線應為：
- A) 線的長度為離開燈體的點到連接器或插頭的表面距離不小于4. 6M。
- B) 所具有的絕緣的額定溫度為105℃。
- C) 應為表72. 1 中所指定的類型。
- 73.3.3 燈座和開關
- 73.3.1 燈座或開關的列彈性金屬部件(諸 如安裝支架、奶嘴、拉力鏈)應為：
- A) 應 為不可接觸的部件，符合 23部分。
- B) 被封入玻璃中，陶瓷中等或離可接觸的無彈性的金屬 的距離至少為1. 2MM。
- 73.3.2 當白熾燈座的基座或燈座體由絕緣質構成，金屬外殼燈座或端子暴露的燈座不能被 使用。
- 73.3.3 當白熾燈的燈座被 提供了一個完整的金屬奶嘴或管子時，奶嘴或管子內部不應在燈座的內表面以個向內擴伸。
- 73.3.4 過孔線的開關 應被 定位于離無彈性金屬38MM的 地方。
- 74 測試
- 74.1 安裝方式測試

74. 1. 1 按157部分進行測試，除外72. 2. 1中的1.

78機 械結構

78. 1 夾子

78. 1. 1 依赖于彈簧的夾子應將燈飾固定到厚度為1. 6到38MM厚的表面上。

78. 1. 2 不要求使用工具就可進行燈的調整。

78. 1. 3 用于鎖緊燈的螺絲把手直徑至少為22. 2MM。

78. 1. 4 當彈簧開啟型夾子使用了由膠來保證其磨擦性能的材料時，此膠應符合UL746C---聚合物材料標準---在電子備中使用的評價---的要求。

例外1：注入模型中的，超聲波或 熔解型粘膠劑作為磨擦的材料不要對粘著劑進行評價。

79 結構-----電氣

79. 1. 1 鉗制燈的電源線的溫度應為105°C 并且要直接固定到燈座上。

79. 2 燈座和開關

燈座和開關的無彈性金屬部件(諸如安裝支架、奶嘴或拉力鏈)應為：

A) 應符合23部分的帶電體可接觸性要求中的不可觸要求

B) 被封入玻璃中，陶瓷中等或離可接觸的無彈性的金屬 的距離至少為1. 2MM。

79. 2. 2 當白熾燈座的基座或燈座體由絕緣質構成，金屬外殼燈座或端子暴露的燈座不能被 使用。

79. 2. 3 當白熾燈的燈座被 提供了一個完整的金屬奶嘴或管子時，奶嘴或管子內部不應在燈座的內表面

79. 2. 4 過孔線的開關離可接觸的帶電體的距離至少為38MM。

80 測試

80. 1 安裝方式測試

80. 1. 1 依赖于彈簧的夾子應符合鉗制燈的要求，第159部分。

櫃 燈-----補充

81 總述

81. 1 以理81-86中的要求適用於櫃燈。

81. 2 用于表面安的櫃燈也應適合于安裝于書架 下或廚房的櫥櫃下，當市電未被隱藏時。

81. 3 壁藏式的櫃燈當連接到2級電源線上時應適合于安裝于書架 下或廚房的櫥櫃下，當市電未被隱藏時。

82 結構-----機械

82. 1 安裝凸緣

罐式的櫃燈應由除只有磨擦外的方式諸如用機械擋位稍進行限制調整的夾持，擰轉，或鎖或械構按扣或鉤在安裝表面的彈簧夾等 方式的應具有安裝凸緣。同夾子相組合的應力消除套，彎曲小飾片等 應滿足使用的要求。

83結構----電氣

83. 1 電源線

83. 1. 1 電源線應至少為3. 05M長。

例外：滿足83. 1. 4要求時可使用縮短的電源線。

83. 1. 2 在 83. 1. 1中所要求的3. 05M長線是指從插頭到進入到第一個便攜式燈或附件(如開關，或類似設備)的長度。

83. 1. 3 為纜線提供各種方式的支撐以減少同燈體接觸的危險，纜線出口除外。

83. 1. 4 被提供了符合34. 3的縮短了的纜線的便攜式燈應按175. 3進行標識并且被提提供。

A) 第32部分中所指定的插頭。

B) 非NEMA 的標準插頭

83. 2 相互連接的纜線

83. 2. 1 在單個櫥櫃中安裝的櫃燈，可用SPT-2，SPE-2 105°C的軟纜線在兩個或多于兩個的櫃燈之間進行連接。

83. 2. 2 用于櫃燈的相互間連接的線應符合表27. 1 中的要求并且最小額定溫度為105°C。

83. 3 插頭和插座

83. 3. 1 未提供過流保護的插頭插座的額定值不能小于15A。

83. 3. 2 相互連接的櫃燈應被提提：

A) 插頭插座的型號要相同并且如圖32. 1進行圖解說明，標識要 符合175. 4的要求。

B) 非NEMA 的標準插座

83. 4 燈座

83. 4. 1 燈座應使所有的端子和連接點被封入到燈座的絕緣體中。

83. 5 低壓便攜式櫃燈

83. 5. 1 希望連接到遠程變壓器或電源上的低壓便攜式燈應被提供連接到燈具上的穩性的纜線 和插頭。

83. 5. 2 在低壓便攜式櫃燈和遠程變壓器和電源之間連接的纜線的最小長度為457. 2MM。

83. 5. 4 對於過電流保護的符合表26. 1的線的要求不對低壓線不作要求。

84 測試 (

84.1 正常溫度測試

84.1.1 便攜式櫃燈應進行正常溫度測試，124部分，總述，125部分，測試方式-總述，127部分特定測試條件。

85 標記

85.1 櫃燈的標記應符合在175部分所述的標記。

85.2 用作櫃燈的備件的10英寸的纜線應按175.3進行標記。

86 指導書

86.1 櫃燈應符合188部分中對櫃燈指定的指導書的要求。

同辦公設備使用的燈具-----補充

87 總述

87.1 本部分所指定的要求適用於辦公室使用的燈。

88 結構-----機械

88.1 辦公設備不能作為燈飾電氣箱體的一部分。

89 結構-----電氣

89 電源線

89.1 電源線至少為較強強度下使用的線，如UL62中所指定的SJ, SJE, SJE, SJT0, SJT00, S, SE, SE0, S0, 或ST00的線。

89.1.2 電源線的長度不超過2.74M，長度為從插頭的后表面到燈的進入點的長度。

89.1.3 電源線最小為18號線，應包括設備上的接地導體，並且具有適用於接地的插頭。

89.2 插頭插座

89.2.1 用于相互間連接的插頭或插座應為接地型的，額定值不小于15A, 125V。不應為1-15, 1-15P, 5-15或5-20型。

89.3 相互連接的線

89.3.1 相互連接的線應為較強強度下使用額定值為105℃符合89.1.3 類型的線。

89.3.2 當未提供過流保護時，相互連接的線要麼為16號線當標記符合169.4或最小14號線。

89.4 過流保護

89.4.1 對於辦公室使用的燈，裝備了18 號電源線的燈具應被提供過流保護設備。

89.4.2 過流保護設備的額定值應與插頭插座的額定值及電源線安流量值一致。

89.4.3 保險絲形式的過流保護應有符合169.9.3標記。

90 標記

90.1 標記應符合176部分的要求。

91 指導書

91.1 辦公室安裝型的燈具符合第189部分所指定的指導書的要求。

可改變的燈具

92 總述

92.1 適用92-96。

92.3 可變改裝的燈具應按製造商的指導書的要求進行安裝，對於便攜式燈應按本標準的要求進行評價，對於固定式的燈具應按UL1598標準要求進行評價。

93 結構-----機械

93.1 垂花飾型 的燈到 樹枝形的裝飾燈的轉換工具

93.1.1 可改變的垂花飾型 的燈應被提供單獨的改變工具。包括遮篷、橫木、線連接器、和所有的被要求的能使便攜式燈改裝為鏈式懸掛的、盒式安裝的燈具的安裝硬件設備。

93.2 表面安裝的轉換工具

93.2.1 可轉換的表面安裝的燈具應被 提供一個獨立的包裝的改裝工具。包括線連接器和所有的安裝硬件，能夠使燈被改裝成表面安裝型 的燈具。

94 結構-----電氣

94.1 接地

94.1.1 可轉換的燈具應具有與本標準一致的符合UL1598標準要求的接地導體。

94.1.2 提供了鏈式懸掛的接 地導體要麼為：

A) 是電源線的一部分或者

B) 在最後一段的鏈后再加長304.8MM的一段長度的接地導線

94.1.3 表面安裝的可轉換的燈具的接地導體應當要麼為：

A) 是電源線的一部分或者

B) 從可轉換燈具的電源線和出口處 加長304.8MM的一段長度

94.2 極性

94.2.1 可轉換的燈具的連接到螺旋式外殼上的或鎮流器中性上的連接線是正確的並且符合35部分的極性

化和標識的要求。

95 標記

95.1 可轉換的燈具應按符合177部分，可轉換燈具的要求 進行標識。

96 指導 書

應符合190 部分的要求。

可互換的燈具

97 總述

97.1 第97-100部分中所指定的要求適用於住宅式的燈具，這些燈使用一個或更多的插座或被裝入到可互換的照明組裝平台上，此台是用作加強支撐用途。

98 結構---機械

98.1 安 裝

98.1.1 此平台不應被提供永久性的安裝到建築物上的連接方式，這并不排除配備夾子或獨立的安裝支架，這裡所指的支架是可永久性的附加到建築物結構上或平台所要連接于上的支架。

98.1.2 不應被要求使用工具從夾子或獨立的安裝支架上去掉此平台。

99 結構-----電氣

99.1 電源線

99.1.1 電源線和插頭的帽的額定值應符合169.6中電氣額定值的要求，額定值基于照明燈具的最大的電流額定值來定。

99.2 極 性

99.2.1 所有的元件要維護其電氣的極性，（電源線、燈座、適配器和照明物）。愛迪生式燈座的螺紋外殼和鎮流器的（中性）導線應被連接到照明設備的接地導體上和燈座上。

99.2.2 在 99.2.1 中所要求的維護元件的極性機械連接應符合機械的極性測試，160部分。

99.3 適配器

99.3.1 燈座應被提供用于附加適配器的固定的位置號碼。

99.3.2 適配器不能被提供一般用途的插座。

100 標記

100.1 相互交換型 的燈具應符合178部分所指定的標記。

路軌型 的燈具

101總述

101.1 本部分所指定的要求適用於使用了一個或更多個插座或互換式的安裝于路軌上的或安裝于可調整的部件上的便攜式燈。

101.3 路軌燈應符合 本標準中所適用和要求。路軌和 適配器應符合UL1574中路軌照明系統的標準的要求。符合UL1574要求的照明設備不需要再做進一步的評價。

102 結構----機械

102.1 路軌

102.1.1 路軌應被提供， 固定的，一條最大長度為2.4M的電源線，并且附帶上裝配工具和端帽。

102.2

102.2.1 電源線裝工具和端帽應永久的被確保到位。

102.2 關於102.2.1，端帽或電源線被決定永久的確保到位，當被確保以下不可去掉的方式：

A) 沒有使用工具

B) 用通工具諸如平台或十字螺絲刀、普通鑷子或六角型頭的螺絲刀。

102.3 安裝方式

102.3.1 每一個路軌應提供安裝方式，安裝方式應包括：

A) 用于安裝路軌的螺絲或螺釘

B) 用于路軌安裝的夾子

102.3.2 安裝夾子，當被提供時，應符合路軌夾的161部分的測試要求。

103 結構 ----電 氣

103.1 電源線

103.1 電源線

103.1.1 電源線插頭和過流保護的尺寸應符合表103.1的要求，應在電源線中進提供過流保護。

表103.1

電源線插頭和過流保護的尺寸

線的尺寸AWG	最小插頭額定值 (A)	最小過電流A
12	20	NONE
12	15	15
14	15	10
16	10	7

103.2 極性

103.2.1 對於元件要維護其電氣的極性(電源線, 電源線裝配工業、路軌、適配器和照明設備)。

103.3 插座

103.1.1 不能使用普通型 的插座。

104 測試

104.1 極性測試的機械連接

104.1.1 在 103.2.1中所要求的元件的機械方式應符合160部分的極性測試的方式的要求。

104.2 路軌夾測試

104.2.1 安裝夾和對於103.2的例外情況應被評價符合第161部分的路軌夾測試。

105 標記

105.1 路軌燈應符合179部分中所指定的路軌燈標記的要求。

106 指導書

106.1 路軌燈應符合191部分所指定的指導書的要求。

便攜式燈的半成品

107 總述

107.1 在107-112 中所指定的要求適用於便攜式燈的半成品。半成品包括對於便攜式燈的易于組裝或易于布線的所有的部件。這些部件由對電氣電路知之甚少或無電氣知識的人進行組裝, 被組裝的燈具符合適用於獨立于本標準中所有的材料的要求, 這些材料未包括在工具中. 只要求使用普通工具進行組裝除非提供了專用工具。

108 結構-----機械

108.1 總述

108.1.1 完整的半成品應被包裝在一個單個的卡通箱或容器中, 這并不排除已裝了很多單個包裝產品的運輸卡通箱。

108.2 燈罩

108.2.1 當未提供燈罩時, 描述燈罩細節尺寸的指導書應被提供并且符合184.1部分無燈罩白熾要求。

109 結構----電氣

109.1 總述

109.1.1 便攜式燈的半成品應包括所有的電氣部件(包括線螺母, 預剝和用錫焊的線, 以及當要求時的用于安裝的螺絲)和或者:

A) 被要求的機械支撐或箱體部件和/或

B) 符合使用要求的完整 的“組裝”或“識別”部件的指導書。

109.1.2 電氣組裝應當完全在工廠完成布線并且燈座應有配線或包裝線端子的殼。

109.2 電源線

109.2.1 對於要布線的半成品, 電源線的最小的長度為, 當燈具被布線的時候, 線的外部的長度至少為1.5M長。

109.3 元件的安裝

109.3.1 熒光燈的半成品應含有包括支撐鎮流器的部件除非支撐元件是鎮流元件的燈座的一部分。

109.3.2 軟木塞或安裝于連接到燈座 軀杆上的 插頭是一種將燈座安裝到瓶子、花瓶、廣口瓶或類似物上的一種希望的方式。

110 測試

110.1 組裝和安裝測試

110.1.1 通過第180 部分的試驗進行安裝和組裝的評價。

111 標記

111.1 便攜燈的半成品的標識應符合第180部分的標記要求。

112 指導

112.1 半成品應符合192中所指定的安裝指導書的要求。

112.2 所有的被提供的元件應在組裝指導書是詳細描述。

工作用燈----補充

113 總述

113.1 以下113-117 適用。

114 結構 ----機械

114.1 組裝

114.1.1 當半成品符合第8部分的組裝和包裝要求時, 工作燈可以是未組裝完成品。

114.2 防護裝置

114.2.1 工作燈應被提供符 合此部分的防護裝置。

- 114.2.2 防護裝置應由最小直徑為51MM的鍍金或著色的線構成。
- 114.2.3 在暴露的燈或擴散體以外的區域，防護裝置應保護防止直徑為51MM的球體與要求保護的支架相接觸。見圖114.1中球體探頭的要求。
- 114.2.5 工作燈的保護裝置應當：
- A) 要求使用工具才能去掉或者
- B) 要求有兩個獨立的動作脫離保護方式(例如：推或轉)和符合第163部分的要求的保護裝置的可靠性測試要求。
- 114.3 把柄
- 114.3.1 當工作燈在進行正常溫度測試時外表面的溫度超過90時，應被提供把手對燈進行定位，把手的溫度不大于表125.1中的溫度限制。
- 114.4 台
- 114.4.1 工作燈應有可供選擇的下列的安裝方式，獨立式，夾持、或類似安裝方式或提供了一些方式可供安裝到工具、工具上或機械上牆體上或尖似的可移動的部件上。
- 114.4.2 壓縮和延伸的長度為1.5M時或高于地表面的底座應防止在調整時的突然失控而倒地，棘爪、插銷或鎖等方式來實現此控制。
- 114.4.3 底座的壓縮部分應或者具有機械的檔位梢以防止分離或有定位標記。產品的標記應符合181.7中的要求。
- 114.4.4 具有輪腳的底座應有內部自鎖裝置。
- 114.4.5 安裝于潮濕環境下的燈當有輪腳時應具有存放電源線的設施。
- 114.4.6 工作燈的穩定性應依靠可通過由使用者或操作者注入液體或者沙子或其它的材料來保持。
- 114.4.7 使用液體燃料的電機驅動的底座或台應符合UL 508的要求。UL 1248 工業控制設備標準。
- 115 結構——電氣
- 115.1 電源線
- 115.1.1 功率為1000W左右的燈應被提供SJ, SJO, SJT或相當的電流額定值符合表26.1要求的導線。
- 115.1.2 功率超過1000W的燈應被提供S, SO, ST或相當的電流額定值符合表26.2要求的導線。
- 115.1.3 電源線的長度不應超過15M。
- 115.1.4 工作燈的電源線布線時應注意在正常調整時電源線不能接觸到溫度高于線的額定的燈體的表面。
- 115.2 接地型插頭
- 115.2.1 對於因電氣失敗會導致可接觸金屬部件帶電時的燈具應有接地型的插頭。
- 115.2.2 當燈具有插座時應被提供接地型的插頭。
- 115.3 插座
- 115.3.1 工作燈的插座應當：
- A) 應為接地型的的插座
- B) 符合第43部分的要求。
- 115.3.2 在決定 電源線的號碼和插頭的額定值時用負荷為15A的單個或雙插座進行評價。應能在所標的最大電流值的情況下使用。見169.3部分。
- 115.4 翻倒開關
- 115.4.1 當提供了翻倒開關時，143.3部分的惡劣環境下使用的測試可不作要求。
- 115.4.2 翻倒開關應符合第42部分的開關和調光器的要求。
- 115.4.3 翻倒開關應在翻倒在任何位置時能使燈斷電。
- 115.4.4 翻倒開關的行程機構不能因外部的條嶺而失敗或者導致行程不良，活寒式開關當用于由燈的重力激活開關動作時可不用滿足上述的要求。
- 115.5 整體電源
- 115.5.1 當燈具被提供了完整的電源時，諸如電機發電機，應符合潮濕情況下使用的要求，除非在此有特別指定代替要求時的情況除外。
- 115.5.2 燈具被提供完整的電源時不被要求提供保護裝置，當燈在最低位置時離地面的最小高度為1.5M時。
- 115.5.3 工作燈被提供了完整的電源時所作的標記應符合181.4的要求并且被限制只能用于戶外使用。
- 116 測試
- 116.1.1 正常溫度測試
- 116.2 鎢絲鹵素燈測試
- 116.3 穩定性測試
- 117 標記
- 潮濕情況下使用的燈
- 118 總述
- 118.1 以下118-123的要求適用于表面安裝、自由支撐的標有“適合于潮濕環境下使用”的燈具。這些燈適合于安裝于承受雨淋、洗車的區內或承受非腐蝕或燃燒液體作條件下的安裝位置。
- 118.3 此要求不適用於用于水下的燈具(諸如裝飾功能的噴泉內或游泳池內的燈具)或在位于易于燃燒或

腐蝕或有燃氣的地方的燈具。

119 結構——機構

119.1 箱體

119.1.1 燈具的結構應在布置時應注意防止水積聚在帶電體、電氣元件上或被標識不能同水接觸的導體上。

119.1.2 聚合物材料作成的箱體當用于潮濕環境時應具有抗紫外線輻射的功能。

119.2 水的遮擋物

119.2.1 水的遮擋物應當為UV型材料。

119.2.2 工作溫度高于65時的聚合物材料作成的水的遮擋物，但不高于95時，由正常溫度測試進行評價，

119.3 腐蝕保護

119.3.1 銅，鋁和銅或鋁的合金，不鏽鋼或類似的等具有抗腐蝕的材料無需再進行抗腐蝕保護。

119.3.2 所有的被暴露的、外部的、內部的，鐵質金屬的表面應使用下列的方式進行保護：

- A) 浸熱處理的非鐵質金屬進行塗裝。
- B) 使用非鐵質金屬進行電沉積或化學方式電鍍。
- C) 玻璃質的瓷釉進行塗裝
- D) 烘漆或類似的塗裝。
- E) 符合168部分的漆附著性測試的氣干漆塗裝。

119.3.3 119.3.2 的要求不適用於下列的要求：

- A) 軸承，鉸鏈或軸的滑動表面和位于箱體外表面的這些保護不實用的地方的類似的部件。
- B) 裝飾部件

119.3.4 在預處理的鋼邊緣，沖孔和點焊的地方，和在鐵質元件中的吊架用于塗裝或電鍍的地方不要求防腐蝕保護。

119.3.5 鐵質元件的焊接處至少要塗一層戶外漆，在被電鍍鋼上的點焊的地方至少要塗一層漆。

119.3.6 鐵質的金屬片的厚度最小為0.6MM時，可用玻璃質的瓷釉進行裝飾性的塗裝。

119.4 排水孔

119.4.1 允許水進入到燈體內的燈在淋雨或灑水測試過程中，應被提供排水孔。

119.4.2 如果提供了排水孔，則它應位于可能防止水積聚的表面上。

119.4.3 排水孔應可使直徑為3.2MM的桿狀物質進入。

119.5 墊圈

119.5.1 防止水進入到箱體的墊圈或套管應確保其在用戶夾持、夾持環、粘著、或其它的機械方式維護不會鬆動。

119.5.2 墊圈應由如表125.1，24-29項所指定的材料制成，應承受正常溫度測試所確定的額定溫度，或承受：

- A) 墊圈疊加壽命測試，第166部分，測試方式A
- B) 墊圈疊加壽命測試，第166部分，測試方式B

119.5.3 被用于確保墊圈或套管的粘膠劑應被要求使用防止水進入到箱體中，應符合：

- A) 墊圈粘著測試，第167部分墊圈粘著組合測試A。
- B) 墊圈粘著測試，第167部分，測試A，將墊圈安裝于燈具中。

120 結構——電氣

120.1 電源線

120.1.1 任何暴露于要具外面的線應當為SJ, SJO, SJT 型的或相當的和標有“W”型號的線。

120.1.2 接地型插頭

120.2.1 在潮濕地點使用的燈具有可接觸的金屬表面能在電氣失敗時帶電的應被提供接地型插頭。

120.3 插座

120.3.1 具有插座的為應當被提供自關閉式的蓋子。

120.3.2 便攜為上被提供的連接器或插座當連接到附加的照明燈具上時應當在結構上使用保護蓋以防止水進入到連接器中。

120.3.3 潮濕環境下使用的燈具有插座時應被提供A級的具有中性開路保護的地線失誤電路中斷器。

120.4 燈座

120.4.1 燈座的螺紋外殼在結構上不能為未鍍鋁的燈座。

120.5 開關

120.5.1 開關在布置應考慮防止水的進入。

120.6 電氣絕緣

120.6.1 非吸收性的電氣絕緣應被使用在依靠電氣間隙或帶電體部件的支撐的電氣元件的結構中以提供電氣絕緣。未處理的光纖和類似的材料不應被使用；已處理過的纖維質的光纖，瓷器等類似材料是滿足的材料。

121 測試

121.1 潮濕環境下的測試

122 標記

123 指導

PART II

性能

總述-----正常溫度測試

124 總述

124.1 便攜式燈應承受符合下列要求的正常溫度測試：

- A) 獨產式的和表面安裝的燈個-----應符合第124 -126部分的要求。
- B) 櫥櫃燈-----應符合第124部分， 總述， 125部分， 測試方式-總述和127部分特定測試條件。
- C) 工作用燈-----應符合第124部分， 總述， 和128部分特定測試條件。

124.2 下列情況下的符合免除溫度測試的燈個可不用進物溫度測試：

- A) 第47部分指定的免除溫度測試的白熾。
- B) 使用在54.1.2 中所指定的中型台為A型的鎢絲鹵素燈的粉具。
- C) 在60部分指定的免除溫度測試的熒光燈。

124.3 在本標準中任何部分要求進行符合特定部分指定的溫度測試燈具時應進行要求的評價。

124.4 用鋁罩進行的溫度測試不能用于代表鋼質的罩，用較輕顏色或反光罩進行的溫度測試不能用于代表黑色的或非反光的罩的進行的溫度測試。用陶瓷燈座進行的溫度試驗不能代表金屬外殼的燈座。

125 測試方式--總述

125.1 溫度限度：

125.1.1 表125.1中的溫度限是基于環境溫度為25時的條件。在進行溫度測試時的環境溫度右為在20-30度之間的任意值。

125.1.2 聚合物材料用作裝飾或部件時不能因融化或變而影響燈的正常工作。

表125.1
最大的溫度

部件和材料	溫度
1 可接觸金屬部件(見條款18項)	
A 燈的外表面(除過燈或者鏡頭)	
B 工作手柄、把手和杆等只在調整過程中短時間接觸時：	
1 木質	
2 塑膠或橡膠	
3 玻璃，陶瓷或玻璃質的材料	
4 金屬	
C 把手或用于抓緊以便 舉起、攜帶、或抓持和表面：	
1 金屬的	
2 非金屬質的	
2 無保護 裝置的工作燈的表面	
3 電容	
A 電解電容	
B 其它的電容	
裝置中有等級為105級的絕緣系統的線芯	
熱耦合方式	
電阻方式	

125.2 測試的持續的時間

125.2.1 應 工作在連續的額定功率下直到獲得恆定的溫度，在進行溫度測試時馬達或其它的元件應為在最大負荷下運行。在下列情況下時認為溫度恆定：

- A) 已進行了3小時的測試
- B) 3個連續的讀值的過程，讀值間隔為30分鐘，溫度在1度內變化但不升高。

125.3 用熱偶計進行溫度測量

125.3.1 當用熱偶計進行溫度測量而獲得溫度的讀數時，熱偶計中所含的線不大于24AWG，當用熱偶計確定與電器設備發熱的溫度時，常用30AWG的包括鐵線和銅與鎳的合金線的熱偶計，並且與專門設計的精確測量的儀器進行測量，而且要到參考測量溫度達到以后再使用測量儀器進行測量。熱 偶計的線要符合ANSI、ISA MC96.1中在溫度測量熱偶計表初始校正公差中所指定的要求。

125.3.2 熱偶計的結合點和相鄰的熱偶計的線要確保與所要測量的材料的表面接觸並且要位于可接觸部件最

高溫度可能出現的地方。將熱偶計固定到物體表面的方法有焊接、漂泥、鈉的硅酸鹽(水玻璃)，膠或相當的方法的只要保持熱接觸即可。膠布不能用于固定結合處長度在76.2MM以內的熱偶計。

125.3.3當便攜燈使用了諸如熱塑膠、排水管、透鏡或類似聚合物材料時，在測量溫度時要用一個或多個熱偶計同所計量的部件接觸時，熱偶放入的方式為楔入到部件同金屬材料或其他的導熱源之間。對於一個輻射源或對流源而言，熱偶計要從物體的外表面通過所挖的孔插入到聚合物材料中，這樣的方式會合熱偶計的頂點位于內表面的平面上并且要用漂泥和水玻璃將孔密封起來。

125.3.4帶褶的或雙壁的光纖維和塑膠的罩子在附熱偶計時要切開外蓋并且將熱偶計附到罩的襯墊的外部。

125.4 變電阻測量溫度

125.4.1 線圈或鎮流器或變壓器當其繞線的絕緣系統為130級或更高時要使用變電阻的方法進行溫度測量。

125.4.2 在鎮流器的線圈的表面上的任一點當其溫度受內部輻射源影響(例如：燈)，通過將熱偶計安裝于線圈的外面測量線圈的溫升時所測得的值會大于所標識的最大溫度值，能守電阻所測得的值不能大于表125.1中所指定的值。對於熱偶方式而言，滿足要求意圖的最大的溫度差動不能大于20度。

125.4.3繞線的溫度升高可通過下列公式計算：

$$TH = R_H / R_C (K + T_1) - (K + T_2)$$

T1是線圈的溫度值，當測量RC時，單位為度

TH是在測量結束時的線圈的溫升值，單位為度

RH 是在測量結束時的線圈的電阻，

RC是開始測量時的線圈的阻抗值

T2時測量結束時的室溫，單位為度

K對於銅是234.5，對於鋁而言是225.0，對於其它的金屬言要做進一步的確定。

125.4.4 通常在測量R時要斷開線圈的電源。結束時的R值要通過在短的時間間隔內測量幾次電阻值來確定，開始時要在斷開電源后盡可能快的時行測量，在測量結束時要將R的值用電阻時間曲線描繪出來。

125.5 環境溫度的測量

125.5.1 環境溫度的測量要通過將熱偶計浸入15MM的用玻璃容器盛裝的礦物油中進行，裝油的容器要放置在：

A) 熱偶計要位于與燈飾在垂直方向上一半的高度所在平面在同一高度；和

B) 在水平方向上的距離為3個直徑的地方。

125.6 測度電壓、電流和功率

125.6.1當所使用的燈在使用時的工作電壓不同于它的額定電壓時，應該使它達到溫度升高到最大，或者用額定工作電壓或者用額定工作功率時行測試。例如：當一個燈具所用的燈為120V電壓，60W燈時，用額定值為130V 電壓，60W燈在額定功率測試時就會產生較多的熱量。相反地，120V，60W的燈具，用額定值為110V，額定功率為60W的燈在額定電壓下測量時就會產生較多的熱量。

125.6.2 對於提供了變壓器、鎮流器、電源和其它的先于燈改變電源特性的設備的要在額定電壓下進行測量。

125.7.2 名義系統為這些元件的組合，當被連接到鎮流器的額定電源上按125.7.3所指定的方式進行

測量時，燈工作在它所標識的額定值的+5%以內。電容的容量值要在鎮流器額定電容值的+5%以內。

125.7.3 在確定鎮流器、電容和燈的組合是否為一個名義系統時，這些元件要被安裝于便攜式燈內并且燈工作在25°C+5°C的環境溫度下(在額定電壓下)