

美国全国电气制造商协会(NEMA)

电 机 标 准 译 文

(电动机和发电机部份)

MG1—1978



上海市电机技术研究所

1984

美国全国电气制造商协会(NEMA)

电 机 标 准 译 文

(电动机和发电机部份)

MG1—1978

上海市电机技术研究所

1984

目 录

译序	(1)
美国全国电气制造商协会的历史	(2)
前言	(3)
NEMA 标准化	(4)

第 1 章 适用于所有电机的标准

第 1 部分 定义	(6)
第 2 部分 线端标志	(27)
第 3 部分 耐电压试验	(58)
第 4 部分 尺寸、公差和安装	(61)

第 2 章 分马力及整马力电机

第10部分 额定值 (两部分)	(76)
交流分马力及整马力电动机	(77)
直流分马力及整马力电动机	(87)
第11部分 尺寸 (三部分)	(94)
交流和直流分马力及整马力电动机及发电机	(94)
交流分马力及整马力电动机及发电机	(100)
直流分马力及整马力电动机及发电机	(107)
第12部分 试验和性能 (三部分)	(117)
交流和直流分马力及整马力电动机及发电机	(118)
交流分马力及整马力电动机	(122)
直流分马力及整马力电动机	(140)

第14部分	应用资料 (三部分)	(153)
	交流和直流分马力及整马力电动机及发电机	(154)
	交流分马力及整马力电动机及发电机	(159)
	直流分马力及整马力电动机及发电机	(169)
第15部分	直流发电机	(175)
第18部分	规定用途电动机及发电机	(183)

第 3 章 大 型 电 机

第20部分	感应电动机	(296)
第21部分	同步电动机	(314)
第22部分	同步发电机——凸极式 (不包括水轮发电机)	(347)
第23部分	开启式直流电动机, 大于每分/转 1.25 马力	(362)
第24部分	开启式直流发电机, 大于每分/转1千瓦	(383)
译后附记		

序

由美国全国电气制造商协会制订出版的NEMA标准，是美国电机工程方面颇有权威的一本专业标准，在国际上也有一定的影响。为了贯彻我国当前机械工业积极采用国际标准和国外先进标准的技术政策，配合电机产品技术引进和出口的需要，我所特组织所内科研人员，将1978年版本的NEMA标准中的电机部分译出，以供国内广大读者参考。

在本书的翻译过程中，曾参考了上海电器科学研究所1972年NEMA标准的部份中译本。在此，对原出版单位的编译人员付出的辛勤劳动致以衷心的感谢。

由于时间仓促，并限于水平，译文中难免存在不少错误和缺点，深望读者不吝指正。

上海市电机技术研究所

1983年12月

美国全国电气制造商协会的历史

电气制造工业的第一个行业性协会于1905年以电气制造商联盟的名义创立，不久该联盟即改名为电气制造商俱乐部。1908年美国电动机制造商协会建成，到1910年改名为电力俱乐部，并且扩大范围，不仅包括电动机而且也包括发电机。此后，又把其它电气设备也包括进去。在其早期业务中，电力俱乐部在标准化方面很为活跃。

1915年出现了电气用品联合制造商。它宣称的宗旨之一，就是“促进电工材料的标准化”。它的范围包括电气工程中用到的器件和材料。1916年由上述三个组织的代表组成了电气制造商委员会。

1926年，电力俱乐部和电气用品联合制造商合并为全国电气制造商协会，并解散了电气制造商委员会。新机构宣称的宗旨之一是：“促进电气设备和产品的标准化。”

“NEMA”——全国电气制造商协会，是一个非盈利性的电气设备和产品的制造商会。它致力于标准化工作，以促进电气产品制造商和用户之间的了解。

“NEMA”分成许多分会，各自分管一组有关的设备或产品。每一个这样的分会在从事大量的其它活动的同时，还要负责一定的标准化工作。

前 言

列入本版中的标准,是由电动机和发电机组制订,并经批准公布为全国电气制造商协会的标准。它们旨在帮助用户正确地选择和使用电动机和发电机。这些标准定期进行修订,以适应用户需求、技术进步以及变更着的经济趋向等方面的变化。竭诚企盼,在选择、使用或制造电动机和发电机方面有经验的人士提出改进这些标准实效的建议。

本标准体现了电动机和发电机组对电动机和发电机的运行和结构所作的最佳鉴定。这些标准是基于成熟的工程原理、研究成果和测试纪录以及现场经验而制订的,同时还吸取了从与制造厂商、用户、质量检验部门和其它有专门经验的人士的咨询中以及从获自他们的信息中,所得到的制造、安装和使用问题的评价。对于一般用途的电机,用户需求的资料由各公司通过与用户之间的正常商业联系,予以确定,而对于规定用途的电机,则将参与标准制订的机构列在该规定用途电机标准的开头。

本标准定期得到复审,并在进一步的经验或调查认为有必要或适宜的时期予以修订。在付印前,收入本版中的NEMA标准、供未来设计用的建议标准以及审定的技术参考资料,均经电动机和发电机组予以重新确认。

本标准对那些在本版适用的一章或几章中所规定的产品范围内的交、直流电动机和发电机,提供了有关性能、安全、试验、结构和制造等方面的实用资料。虽然其中包括了一些专门用途的电动机和发电机,但是本标准不适用于铁道用的发电机和牵引电动机、矿山机车用的电动机、弧焊发电机、汽车电机、玩具电机及航空电机等。

在制、修订本标准的过程中,曾参考了其它机构制订的在任意一方面与电动机和发电机有关的许多标准。在此,谨对所有那些机构,其标准对本卷的出版有所裨益的,表示敬意。

编号MG1—1978版本修订并取代了编号MG1-1972的版本《电动机和发电机的NEMA标准出版物》。本标准每隔5年左右全部重版一次,下一次重版暂定在1983年。

NEMA 标 准 化

NEMA标准的目的、分类和级别，在NEMA附则的某些条文中已作了规定，现摘录如下：

标 准 的 目 的

NEMA标准是为了公共的利益而被采用的，同时旨在消除制造厂商和买主之间的隔阂，帮助买主选择和获得合适的产品以满足其特定的需要。一个NEMA标准的出现，在任何方面都不妨碍任一会员或非会员生产或销售不符合该标准的产品。

标 准 的 定 义

全国电气制造商协会的标准对产品、工艺方法或流程，就下列一项或几项内容给予规定：名词术语、成分、结构、尺寸、公差、安全、运行特性、性能、质量、定额、试验和设计的用途。

标 准 分 类

NEMA标准有两类：

1. NEMA标准。此类标准适用于商业上标准化了的和重复生产的产品，并至少要经90%在这方面有表决权的分会会员同意通过。
2. 未来设计用建议标准。此类标准可能尚未被正常用在商品上，但它为今后的发展提供成熟的技术建议。此类标准至少要经2/3在这方面有表决权的分会会员同意通过。

审定的技术参考资料

审定的技术参考资料由一些说明性数据和其它一些具有报导性质的技术资料所组成。它们不包括在NEMA标准或未来设计用建议标准分类之中。

标 准 级 别 标 志

本版中每一标准的结尾，都注有“NEMA标准”或者“未来设计用建议标准”的字样，用以表明该标准的级别。紧接着这些字样的日期表示该标准现行版本经协会正式采用的时间。

“审定的技术参考资料”用相同方法来标志。

《請向部來手申與產由》001第特刊開日星歲丙，又家商際圖查詣未申份略工率給JD

。(計一)

第 1 章

适用于所有电机的标准

第 1 部 份

定 义

▲詳略申代基 80.1—1.0M

：詳略申代基繼給交

用過給基電用繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基 (1)

：詳略申代基繼給

更詳略申代基繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基 (2)

：詳略申代基繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基 (3)

：詳略申代基繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基 (4)

：詳略申代基繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基 (5)

：詳略申代基

▲詳略申代基 80.1—1.0M

後 發 延 用 對

。(詳略申代基繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基)

詳略申代基繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基

詳略申代基繼給交中用給 003 千申申 003 用，又詳略申代基 80.1—1.0M 詳略申代基

：詳略申代基

：詳略申代基

第1部份 定 义

(凡在第1部份中未能查阅到的定义,可参见IEEE标准100《电气及电子术语词汇》一书)。

按机座号分类

MG1—1.01 分马力电动机

分马力电动机指:

- (1) 按照 MG 1—11.01A 节的规定,用两位数机座号的机座制造的电动机;或
- (2) 用较整马力电动机机座小的机座制造的电动机。此处整马力电动机指开启式,转速在 1700~1800 转/分时连续定额为 1 马力的电动机(见 MG 1—1.02)。

NEMA 标准 1944—10—27 制订; 1949—06—24、1964—11—12 修订。

MG1—1.02 整马力电动机▲

交流整马力电动机指:

- (1) 按照 MG 1—11.01 B 节的规定,用 680 及小于 680 系列中三位数机座号的机座制造的电动机;或
- (2) 用开启式、转速在 1700~1800 转/分时连续定额为 1 马力的电动机机座或者用更大的但不大于 MG 1—10.32 D 节表列感应电动机的定额所需机座制造的电动机。

直流整马力电动机指用开启式、转速在 1700~1800 转/分时,连续定额为 1 马力的电动机机座或者用更大的但不大于 MG 1—10.62 B 节表列直流电动机的定额所需机座制造的电动机。

NEMA 标准 1937—10—29 制订; 1949—06—24、1964—11—12、1978—05—15 修订。

按用途分类

(本节中的某些定义,只适用于特定类型或机座号的电机)

MG1—1.05 一般用途交流电动机

一般用途交流电动机指额定功率为 200 马力或小于 200 马力,并符合下述全部特征的感应电动机:

1. 开启式结构;

▲ 本版修订。

2. 连续定额;

3. 使用系数符合 MG 1—12.47 的规定;

4. 采用 A 级绝缘时, 其温升须符合为分马力电动机制订的 MG 1—12.41 的规定; 采用 B 级绝缘时, 其温升须符合为整马力电动机制订的 MG 1—12.42 的规定。

电动机是为了在正常使用条件下使用, 以标准的运行特性和机械结构, 按标准定额设计的, 其应用不受特定的用途或类型的限制。

NEMA 标准 1937—10—29 制订; 1949—06—24、1964—11—1、1965—11—11 修订。

MG1—1.05a 一般用途直流分马力电动机

一般用途直流分马力电动机是机械结构适合正常使用条件下的一般用途和具有本标准第 10、11、12 及 14 部份对直流分马力电动机所规定的定额、结构和运行特性的分马力电动机。

NEMA 标准 1972—09—20 制订。

MG1—1.06 工业用直流电动机

工业用直流电动机是机械结构适合正常使用条件下的工业用途和具有本标准第 10、11、12 及 14 部份对直流整马力电动机所规定的定额、结构和运行特性的整马力电动机。

NEMA 标准 1955—11—11 制订; 1957—06—24、1964—01—21、1964—08—19、1972—01—25 修订。

MG1—1.07 工业用直流发电机

工业用直流发电机是机械结构适合正常使用条件下的工业用途和具有本标准第 11 及 15 部份对直流发电机所规定的定额、结构和运行特性的发电机。

NEMA 标准 1955—11—17 制订; 1957—06—24、1964—01—21、1964—08—19、1972—01—25 修订。

MG1—1.08 规定用途电动机

规定用途电动机是为了在不同于正常的使用条件下使用或者为特定应用类型的用途, 按标准定额、以标准的运行特性或机械结构设计任何电动机。

NEMA 标准 1949—06—24 制订。

MG1—1.09 一般工业用电动机

见 MG 1—23.01。

MG 1—1.10 轧钢用电动机

见 MG 1—23.02。

MG 1—1.11 正反转冶金用电动机

见 MG 1—23.03。

MG 1—1.12 特殊用途电动机

特殊用途电动机是为了不属一般用途或者规定用途电动机规定范围内的特定用途设计的，具有特殊运行性能或特殊机械结构或二者兼备的电动机。

NEMA标准1937—10—29制订；1949—06—24、1949—11—17修订。

按 电 气 类 型 分 类

MG1—1.15 交流电动机

交流电动机一般有三种* 类型——感应电动机、同步电动机和串励电动机，其定义如下：

A. 感应电动机

感应电动机是一种交流电动机。在这种电动机中，一个部件（通常为定子）上的初级绕组接至电源而在另一个部件（通常为转子）上的多相次级绕组或笼型次级绕组中载有感应电流。

1. 笼型感应电动机

笼型感应电动机是一种次级回路由一组适当分布在次级铁心槽内的笼型绕组组成的电动机。

2. 绕线转子感应电动机

绕线转子感应电动机是一种次级回路由端部被短接或通过适当回路闭合的多相绕组或线圈组成的电动机。

B. 同步电动机

同步电动机是一种将电能转换为机械能的同步电机。

C. 部份绕组起动的电动机

部份绕组起动的感应或同步电动机，在起动时，其初级（电枢）绕组的一部份首先通电，接着该绕组的其余部份，分一次或几次通电，目的是为了减小电动机所需起动电流或者所产生的起动转矩的初值。标准型的部份绕组起动感应电动机将有一半初级绕组首先通电，接着其余一半绕组分一或几次通电，然后两者通过同样的电流。

D. 串励电动机

串励电动机是磁场回路和电枢回路串联的电动机。

NEMA标准1948—08—26制订；1950—06—22、1951—11—15、1955—5—17修订。

MG1—1.16 多相电动机

交流多相电动机可以是笼型、绕线转子或同步电动机。

*译注：原文中此处为三种类型，但实际上在下文中，却列出了四种类型。

整马力多相笼型电动机的设计代号

整马力多相笼型感应电动机可以是下述中的一种:

A设计

A设计的电动机是按满压起动设计的一种笼型电动机,其堵转转矩、最大转矩和最小转矩应分别符合MG 1—12.37、MG 1—12.38和MG 1—12.39的规定;堵转电流可大于MG 1—12.34 (60赫兹时)或MG 1—12.35 (50赫兹时)的规定值,同时额定负载时的转差率应小于5%。*

B设计

B设计的电动机是按满压起动设计的一种笼型电动机,它应按照MG 1—12.37、MG 1—12.38和MG 1—12.39的规定,产生满足一般使用要求的堵转转矩、最大转矩和最小转矩;它的堵转电流应不超过MG 1—12.34 (60赫兹时)或MG 1—12.35 (50赫兹时)的规定值,同时其额定负载时的转差率应小于5%。

C设计

C设计的电动机是一种按满压起动设计的笼型电动机。它能产生高达如MG 1—12.37所示的适用于特殊高转矩场合的堵转转矩;符合MG 1—12.39所示的最小转矩和高达如MG 1—12.38所示的最大转矩;其堵转电流不超过MG 1—12.34为60赫兹和MG 1—12.35为50赫兹所规定的值,额定负载时的转差率应小于5%。

D设计

D设计的电动机是按满压起动设计的一种符合MG 1—12.37规定的高堵转转矩要求的笼型电动机,其堵转电流不大于MG 1—12.34为60赫兹和MG 1—12.35为50赫兹所规定的值,额定负载时的转差率为5%或大于5%。

NEMA标准1948—08—26制订;1966—08—20、1969—07—16、1972—01—25修订。

MG 1—1.17单相电动机

虽然较小容量的单相同步电动机也有供应,但交流单相电动机通常是感应电动机或者串励电动机。

单相分马力电动机的设计代号

N设计

N设计的电动机是按满压起动设计的一种单相分马力电动机,其堵转电流应不超过MG 1—12.32的规定值。

O设计

O设计的电动机是按满压起动设计的一种单相分马力电动机,其堵转电流应不超过MG 1—12.32的规定值。

单相整马力电动机的设计代号

单相整马力电动机可以是下述中的一种:

L设计

* 注:对10极和多于10极的电动机,其转差率可略大于5%。

L设计的电动机是按满压起动设计的一种单相整马力电动机,其最大转矩应符合MG1—10.33的规定;堵转电流应不超过MG1—12.33的规定值。

M 设计

M设计的电动机是按满压起动设计的一种单相整马力电动机,其最大转矩应符合MG1—10.33的规定;堵转电流应不超过MG1—12.33的规定值。

单相笼型电动机

单相笼型感应电动机的分类及定义如下:

A. 分相电动机

分相电动机是一种带有一个辅助绕组的单相感应电动机,该绕组对主绕组在磁场位置上有偏移并和主绕组相并联。

注——除另行说明者外,当电动机达到预定转速时,辅助电路应视为是开路的。“分相电动机”这一术语,在不加其它限定使用时,指一种在使用中,除电动机绕组自身的阻抗外,没有其它阻抗的电动机,对其他类型的定义的电动机将另行予以规定。

B. 电阻起动电动机

电阻起动电动机是分相电动机的一种类型,它有一个与辅助绕组串联的电阻。当电动机达到预定转速时,辅助电路断开。

C. 电容电动机

电容电动机是一种单相感应电动机,它有一个直接与电源连接的主绕组和一个与电容器串联的辅助绕组。电容电动机有下列三种型式:

1. 电容起动电动机——电容起动电动机是电容电动机的一种;在这种电动机内,带有电容器的一相,只在起动时接在电路中。

2. 电容起动及运行电动机*——单相电容运转电动机是电容电动机的一种,它在起动和运行的情况下,具有相同的电容量。

3. 双值电容电动机——双值电容电动机是电容电动机的一种,它在起动和运行时使用不同数值的有效电容。

D. 罩极电动机

罩极电动机是单相感应电动机的一种,它有一个或几个在磁场位置上偏离主绕组的辅助短路绕组。

单相绕线转子电动机

单相绕线转子电动机的定义及分类如下:

* 译注:根据GB2900.25—82《电工名词术语——电机》的规定,这一名词也可译为“单相电容运转电动机”。以下同。

E. 推斥电动机

推斥电动机是一种单相电动机，它有一个与电源连接的定子绕组和一个接到换向器上的转子绕组。换向器上的电刷是短路的，且其排列将使转子绕组的磁轴倾斜于定子绕组的磁轴。这种电动机具有变速特性。

F. 推斥起动感应电动机

推斥起动感应电动机是一种单相电动机。它有与推斥电动机相同的绕组，但在预定的转速下，转子绕组被短路或按其它方式连接起来，成为一个等效的笼型绕组。这种电动机起动时象推斥电动机，但运行时象一台具有恒速特性的感应电动机。

G. 推斥感应电动机

推斥感应电动机是推斥电动机的一种。它在转子中除推斥电动机的绕组外，还有一个附加的笼型绕组。这种电动机可以有恒速（见MG1—1.30）或变速（见MG1—1.31）特性。

NEMA标准1948—08—26制订，1962—05—21修订。

MG1—1.18 交直流两用电动机

交直流两用电动机是一种串励电动机，它能在直流或者在频率不大于60赫兹和电压均方根值近似相同的单相交流上，以近似相同的转速和输出运行。

A. 串励电动机

串励电动机是一种换向器式电动机，其中磁场电路和电枢电路是相串联的。

B. 补偿式串励电动机

补偿式串励电动机是一种带有补偿磁场绕组的串励电动机。

注——补偿磁场绕组和串励磁场绕组可以合并成为一个磁场绕组。

NEMA标准1948—08—26制订，1950—06—22，1951—06—28修订。

MG1—1.19 直流电动机

直流电动机有四种常用型式：并励、串励、复励和永磁，其定义如下：

A. 并励电动机

并励电动机可以是一种单纯并励电动机*或者是一台稳并励电动机。

1. 单纯并励电动机——单纯并励电动机是一种直流电动机，它的磁场电路与电枢电路并联或与单独的励磁电源联接。并励绕组*是唯一供给磁场励磁的绕组。

2. 稳并励电动机——稳并励电动机是一种直流电动机，它的并励磁场电路与电枢电路并联或与单独的励磁电源联接；它并且还有少量附加的串励绕组，用以防止转速的上升或者使转速随负载的增加有些微的降低。

B. 串励电动机

* 译注：原文为Straight shunt—wound motor，按我国国标GB2900—25—82的规定，可译为并励电动机。此处考虑到原文的体系，仍译作单纯并励电动机。

* 译注：原义为field，与后面的winding不相呼应，故改译为绕组。

串励电动机是磁场电路和电枢电路串联的电动机。

C. 复励电动机

复励电动机是一种直流电动机，它有两个单独的磁场绕组，一个磁场绕组，通常是主要的那一个，其联接象在单纯并励电动机中的一样，而另一个则和电枢电路相串联。

D. 永磁电动机

永磁电动机是一种用永久磁铁供给磁场励磁的直流电动机。

NEMA 标准 1948—08—26制订；1949—11—17、1951—11—15、1965—11—11、1980—03—19修订。

MG1—1.20 直流发电机

直流发电机有两种常用的型式——并励的和复励的——其定义如下：

A. 并励发电机

并励发电机是一种直流发电机，它的磁场电路与电枢电路并联或与单独的励磁电源联接。

B. 复励发电机

复励发电机是一种直流发电机，它有两个单独的磁场绕组，一个磁场绕组通常是主要的磁场绕组，其联接象在并励发电机中的一样，而另一个则和电枢电路相串联。

NEMA 标准 1965—11—11制订。

按外壳防护型式和冷却方法分类

MG1—1.25 开启式电机

开启式电机是一种带有通风孔的电机，通风孔将为越过和环绕电机绕组的外界冷却空气提供通道。“开启式电机”这一术语，在未经说明而用于大型电机时，将表示一台除了机械结构需要对通风方式有所限制外，对通风方式无其它限制的电机。

A. 防滴式电机

防滴式电机是一种开启式电机，其通风孔的结构，当以与垂直线呈 $0 \sim 15^\circ$ 的任何角度下落的液体滴珠或固体颗粒撞击或进入机壳时，能使电机的正常运行不受影响*。

B. 防溅式电机

防溅式电机是一种开启式电机，当以与垂直线呈不大于 100° 的任意角度下落的液体滴珠或固体颗粒撞击或进入机壳时，其通风孔的结构能使电机的正常运行不受影响*。

C. 半防护式电机

半防护式电机是一种开启式电机，其通风孔的一部份，通常在上半部份的，是像防护式电机中的一样被防护起来的，但其余部份是开启的。

D. 防护式电机

注：证明是否正常运行方法是：(1) 以规定角度和每小时不大于1英寸水量的速度对静止状态的电动机连续喷水1小时，和(2) 在喷水后，以50%的正常高压试验值对绕组进行一次耐压试验，继之在额定电压下，空载运行15分钟。

防护式电机是一种开启式电机,在这种电机中,所有能导致与带电金属部件或旋转部件(光滑的旋转面除外)发生直接接触的通孔,均用结构件或屏蔽板、挡板、栅格、金属网或其它方法,来限制其尺寸在一定范围内,以防止意外触及危险的部件。这种能导致与带电部件或旋转部件发生直接接触的通孔,应不能让直径为0.25英寸的圆棒通过。

机壳上的通孔应是这样的:即(1)当用图1—1所示的试指插入孔内时,不应触及未绝缘的带电金属部件或危险的旋转部件和(2)当用图1—2所示的试指插入孔内时,不应触及漆包线。

注——见第9页图1—1和图1—2。

E. 防护型防滴式电机

防护型防滴式电机是一种防滴式电机,其通风孔是按照D节的要求被防护起来的。

F. 外通风开启式电机

外通风开启式电机是一种由装在机壳上用单独的电动机驱动的鼓风机通风的电机。机械防护可以象A~E节中所规定的那样。这种电机有时被称为鼓风机通风或强迫通风电机。

G. 管道通风开启式电机

管道通风开启式电机是一种开启式电机,但其通风孔的安排要能和进风管道相连接。管道通风开启式电机可以是自行通风的(空气靠与电机成为一体的装置进行循环)或强迫通风的(空气靠电机外部且非电机组成部分的装置进行循环)。机壳可以象A~E节中所规定的那样。

注——参阅MG1—1.26F节管道通风全封闭电机的定义。

H. 全气候电机(气候防护型电机)

I型——I型全气候电机是一种开启式电机,其通风道的结构应能使进入电机带电部分的雨、雪和空气中的尘粒减至最少,同时其通风孔的结构应能阻止直径为0.75英寸的圆棒通过。

II型——II型全气候电机除应具有为I型全气候电机所规定的外壳外,其进风口和出风口处通风道的结构应能排除由于风暴或大风吹进电机的高速空气和空气中的尘粒,使不进入直接导向电机本身带电部份的内风道中去。进入电机带电部份的冷却空气的正常通道,应采用挡板或单独的空腔,以形成至少三次方向的突变,每次方向的改变应不小于90°。此外,在进风风道中应保持一段速度不超过每分钟600英尺的低速区,使潮气或尘埃进入电机带电部分的可能性减至最小。

NEMA 标准 1948—10—07制订; 1950—06—22、1951—11—15、1953—05—17、1954—07—21、1957—06—24、1962—11—15、1964—08—19、1965—07—07、1965—11—11、1966—08—20、1967—07—13、1975—11—06、1977—09—07修订。