

热喷涂涂层材料命名方法

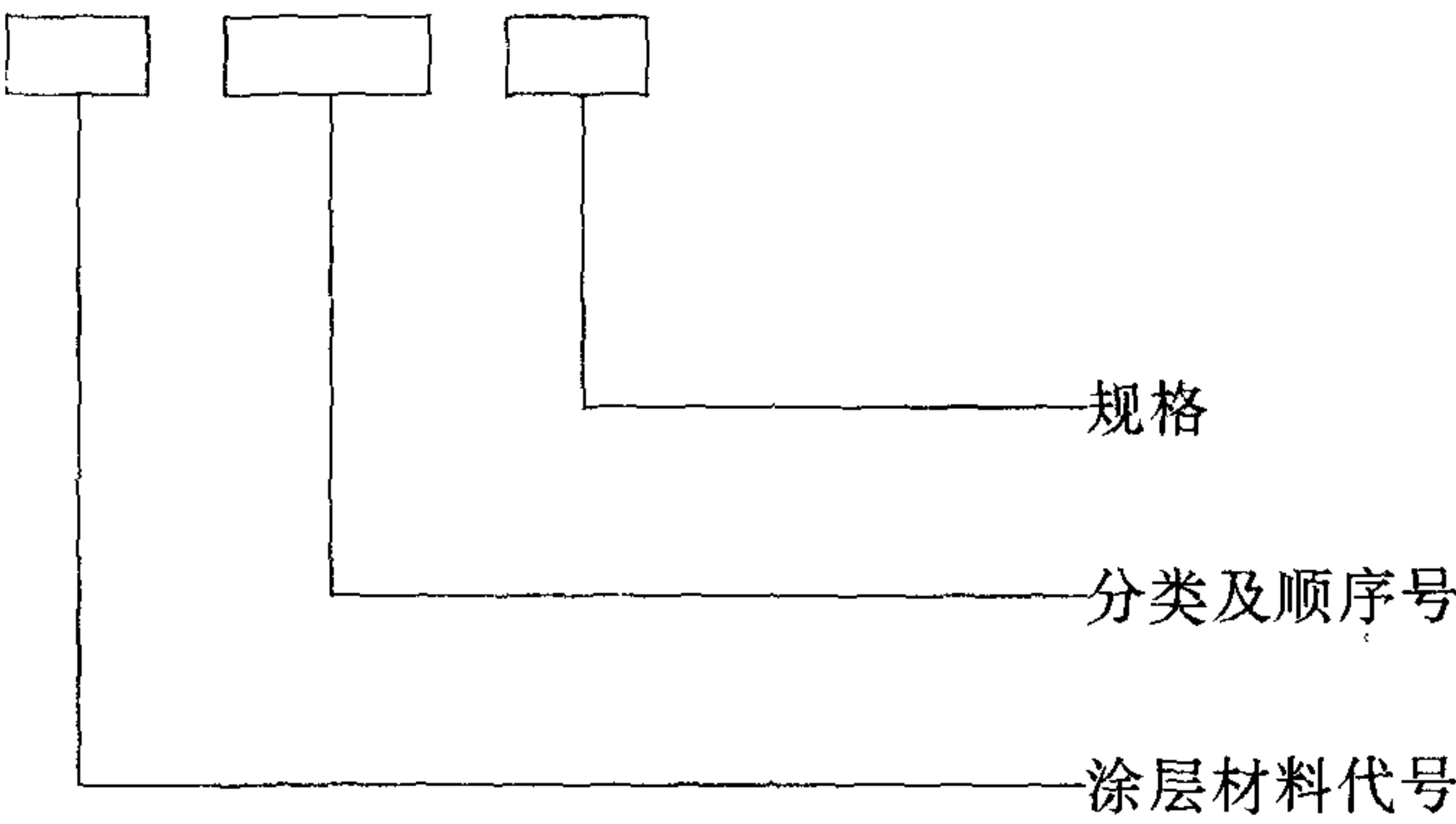
Designation of the materials for thermal spraying coatings

1 主题内容与适用范围

本标准规定了热喷涂涂层材料命名方法。
本标准适用于热喷涂涂层材料的命名。
本标准不提供任何热喷涂涂层材料的具体用途及各种性能数据。

2 涂层材料的命名方法

热喷涂涂层材料的命名方法由三个部分组成：



2.1 涂层材料代号

2.1.1 涂层材料代号用英文单词字首大写字母表示(表 1)。

表 1

代 号	英 文 全 称	意 义
P	thermal spraying powders	热喷涂粉末状涂层材料
W	thermal spraying wires	热喷涂线、带状涂层材料
R	thermal spraying rods	热喷涂棒状涂层材料
A	thermal spraying auxitiary materials	热喷涂辅助材料

2.1.2 根据粉末状涂层材料适用的热喷涂工艺的不同,将粉末状涂层材料再分为四种,具体表示见表 2。

表 2

代 号	英 文 全 称	意 义
PG	general powder	通用型粉末(喷涂喷焊)
PS	flame spraying powder	火焰喷涂粉末
PH	hardfacing powder by flame spraying	火焰喷焊粉末
PT	plasma transferred arc process powder	等离子喷焊粉末

2.2 分类及顺序号

分类及顺序号用阿拉伯数字表示,粉末状涂层材料为四位数;线、带状涂层材料和辅助材料为三位数;棒状涂层材料为两位数。

2.2.1 涂层材料的大类

第一位阿拉伯数字为涂层材料的大类,符号各大类所表示的涂层材料类型见表 3。

表 3

符号	符 号 的 意 义			
	粉末状涂层材料	线、带状涂层材料	棒状涂层材料	辅助材料
1	Ni 基合金粉末	Ni 和 Ni 基合金线材	氧化铝棒	涂层封孔剂
2	Co 基合金粉末	Zn、Al 及其合金和 低熔点合金线材	氧化铬棒	涂层面层涂料
3	Fe 基合金粉末	Fe 基合金线材	氧化锆棒	涂层抗粘剂
4	Cu 基合金粉末	Cu 和 Cu 基合金线材	锆硅酸盐棒	
5	其他合金粉末	难熔金属合金线材	镁尖晶石棒	
6	复合粉末	复合线材		
7	陶瓷型粉末	带材		
8	有机材料粉末	塑料包套的柔性喷涂丝		
9	其他非金属粉末	其他涂层线材		

2.2.2 涂层材料的小类

粉末状及线、带状涂层材料中,第二位阿拉伯数字为各大类涂层材料中的小类符号(表 4、表 5),棒状涂层材料及辅助材料无小类。

表 4

大 类 小类 名称 小类符号	粉 末 状 涂 层 材 料								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Ni 基 合金粉末	Co 基 合金粉末	Fe 基 合金粉末	Cu 基 合金粉末	其他 合金粉末	复合粉末	陶瓷型 粉末	有机材料 粉末	其他非金属 粉末
0	纯 Ni 粉末	纯 Co 粉末	纯 Fe 粉末	纯 Cu 粉末	其他纯金属 粉末	自粘结型 复合粉末			
1	Ni 基 自熔性 合金粉末	Co 基 自熔性 合金粉末	Fe 基 自熔性 合金粉末	Cu 基 自熔性 合金粉末	巴氏 合金粉末	自粘结 功能型 复合粉末	氧化铝型 粉末	热塑性 塑料粉末	玻璃粉末
2	Ni 基自熔 性合金+ 碳化钨粉末	Co 基自熔 性合金+ 碳化钨粉末	Fe 基自熔 性合金+ 碳化钨粉末	CuP 基 合金粉末	Zn、Al 基 合金粉末	金属型 复合粉末	氧化锆型 粉末	热固性 塑料粉末	釉料粉末
3	NiCu 基 合金粉末	CoCrW 基 合金粉末	低合金钢 粉末	CuAl 基 合金粉末	Mo、W、Cr 基 合金粉末	金属陶瓷型 复合粉末	硅酸盐型 粉末	其他有机 材料粉末	固体润滑剂 粉末
4	NiP 基 合金粉末	Co 基高温 合金粉末	不锈钢 合金粉末	CuSi 基 合金粉末	其他 合金粉末	金属塑料型 复合粉末	氧化铬型 及其他氧 化物粉末		其他非金属 粉末
5	NiCr 基 合金粉末		高 Cr 铸铁基 合金粉末	CuSn 基 合金粉末		陶瓷塑料型 复合粉末	碳化物型 粉末		
6	Ni 基高温 合金粉末		FeNi 基 合金粉末	CuZn 基 合金粉末		混合粉末	氮化物型 粉末		
7			FeCrMn 基 合金粉末				硼化物型 粉末		
8			FeCrMo 基 合金粉末				硅化物型 粉末		
9			其他铁基 合金粉末						

表 5

小类 名称 小类符号	大类	线、带 状 涂 层 材 料							
		1	2	3	4	5	6	7	8
		Ni 和 Ni 基合金线材	Zn、Al 及其合金和低熔点合金线材	Fe 和 Fe 基合金线材	Cu 和 Cu 基合金线材	难熔金属合金线材	复合线材	带材	塑料包套的柔性喷涂丝
0		纯 Ni 线材	纯 Al 线材		纯 Cu 线材	纯 Mo 线材			
1		NiCr 基合金线材	纯 Zn 线材	低碳钢线材	铝青铜线材	其他难熔金属合金线材	包覆型复合线材		
2		NiCrAl 基合金线材	AlMg 基线材	中碳钢线材	锡青铜线材		绞股型复合线材		
3		NiCu 基合金线材	AlZn 基及其他 Al 基线材	高碳钢线材	磷青铜线材		填充型管状复合线材		
4			ZnAl 基及其他 Zn 基线材	低合金钢线材	黄铜线材				
5			纯 Sn 及 Sn 基线材	不锈钢线材					
6			纯 Pb 及 Pb 基线材						
7			巴氏合金线材						
8									
9			其他低熔点金属及合金线材						

2.2.3 涂层材料的顺序号

粉末状涂层材料和辅助材料的顺序号为后两位阿拉伯数(00~99),线、带状涂层材料和棒状涂层材料的顺序号为后一位阿拉伯数(0~9)。

2.3 规格

2.3.1 粉末状涂层材料的规格采用英文小写字母表示,其对应的粒度范围列于表 6。

表 6 μm

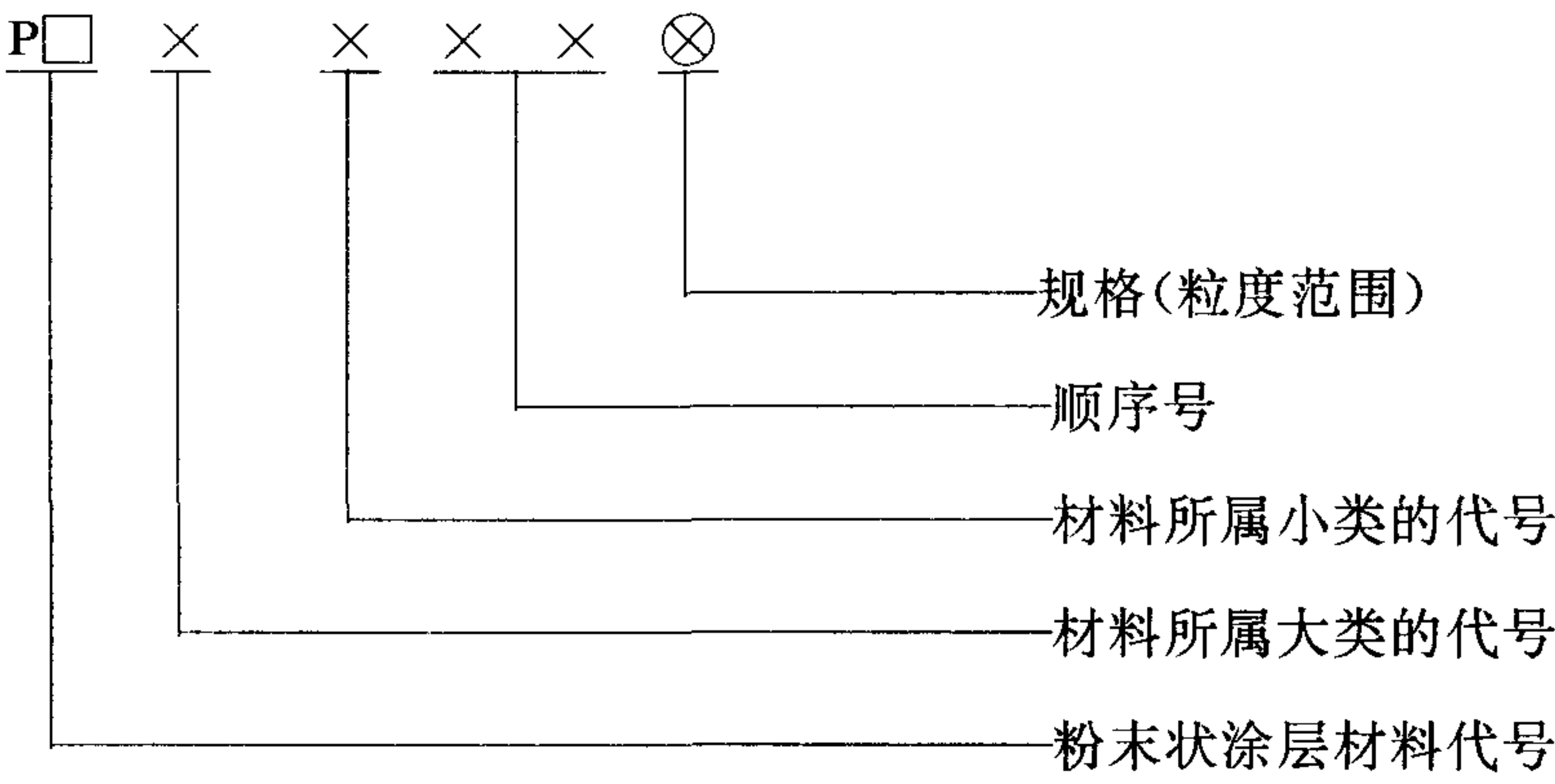
符 号	粉末粒度范围
a	75~250
b	60~150
c	45~100
d	45~75
e	37~50
f	<50
g	5~15

2.3.2 线、带状涂层材料规格均采用阿拉伯数字直接表示。线、棒材规格为其直径；带材规格为其厚度×宽度。单位均为 mm，与前面的分类及顺序号用短横线隔开。

3 涂层材料的表示方法及示例

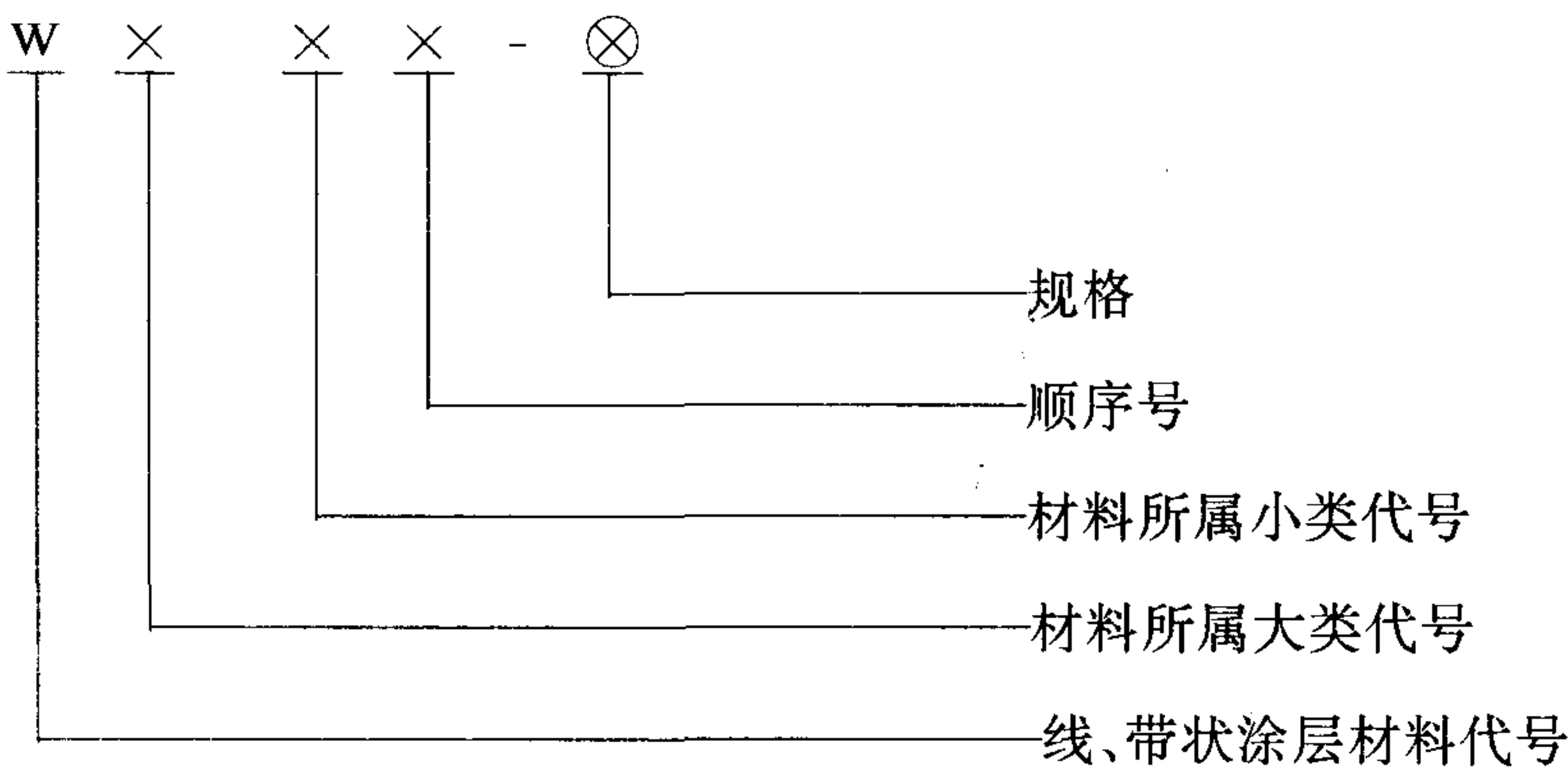
3.1 涂层材料的表示方法

3.1.1 粉末状涂层材料

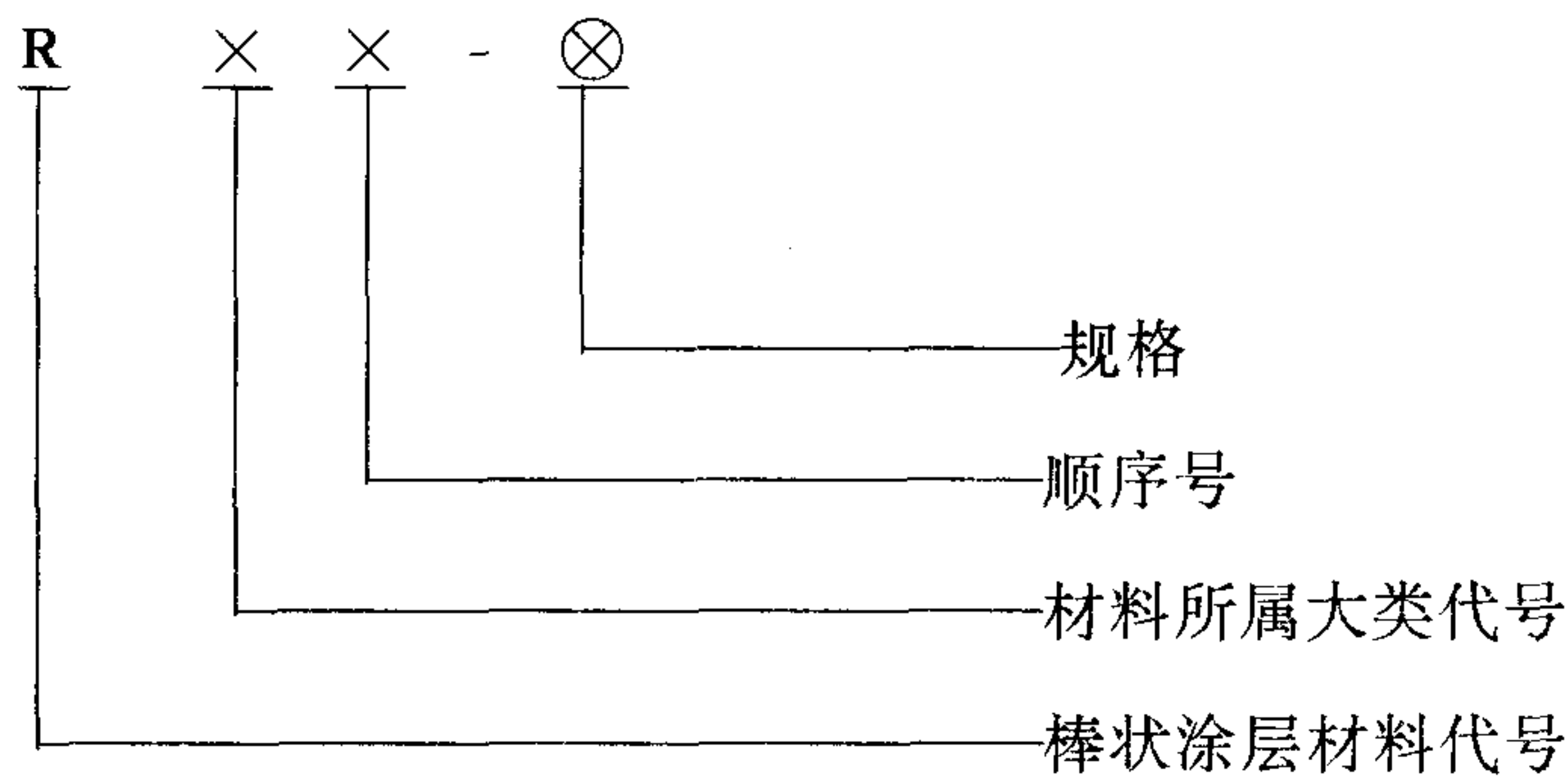


注：“P□”表示表 2 中的四种适用热喷涂工艺不同的涂层材料。

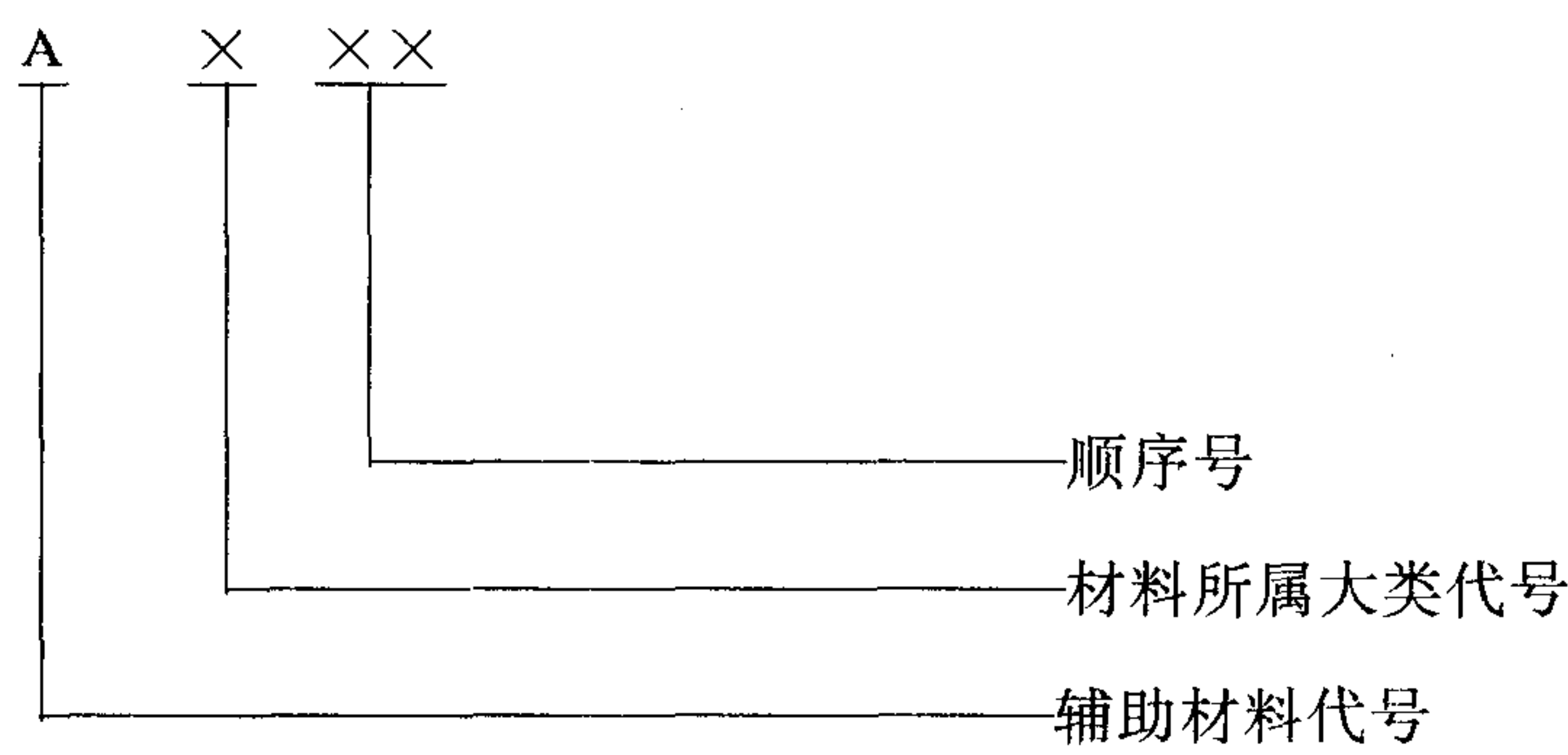
3.1.2 线、带状涂层材料



3.1.3 棒状涂层材料

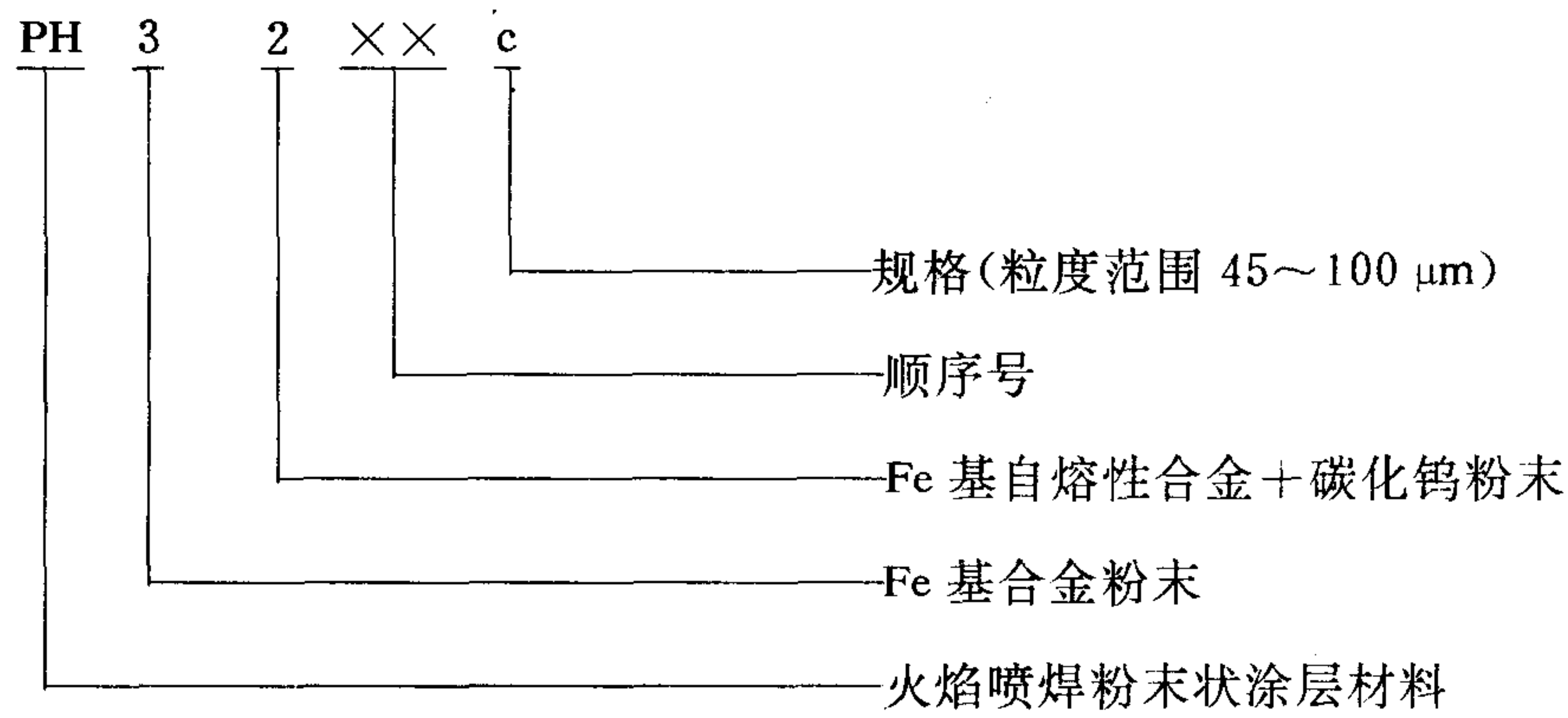


3.1.4 辅助材料

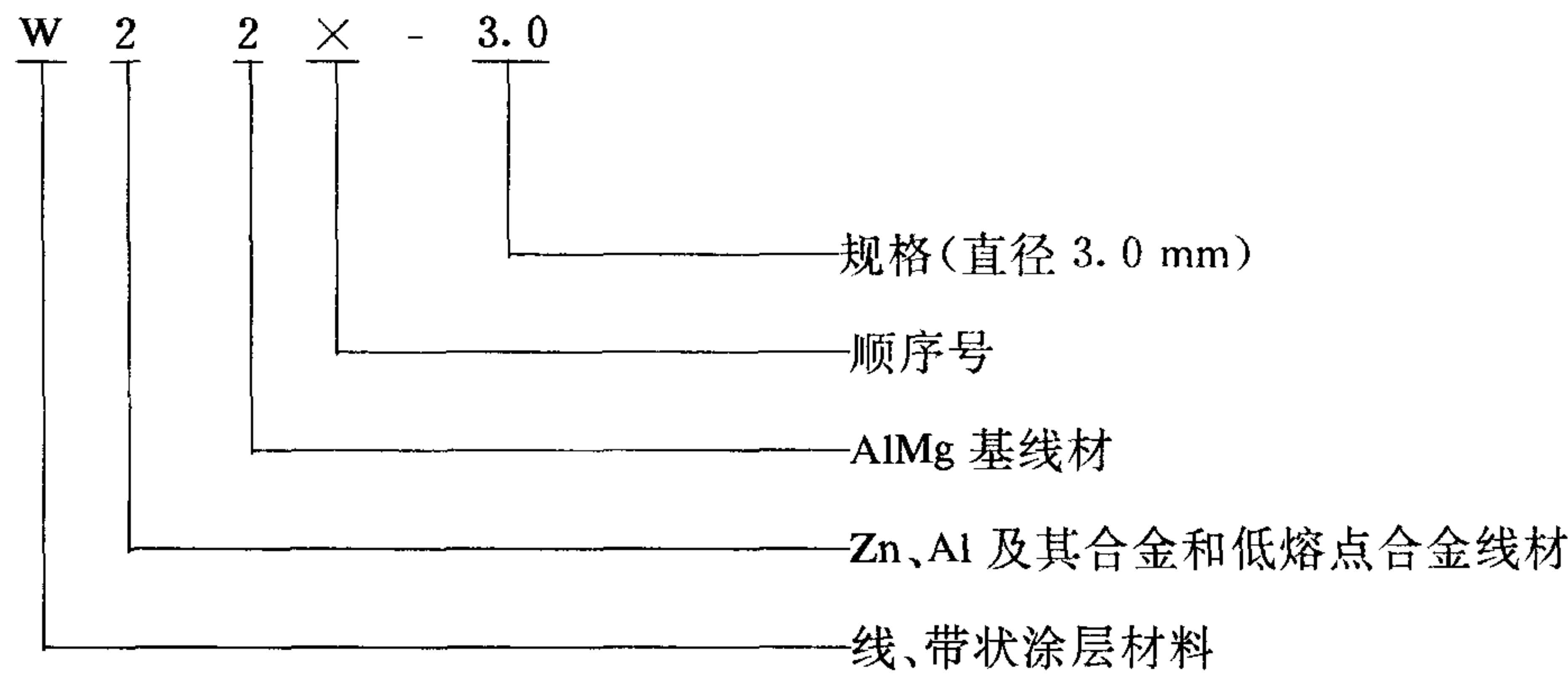


3.2 示例

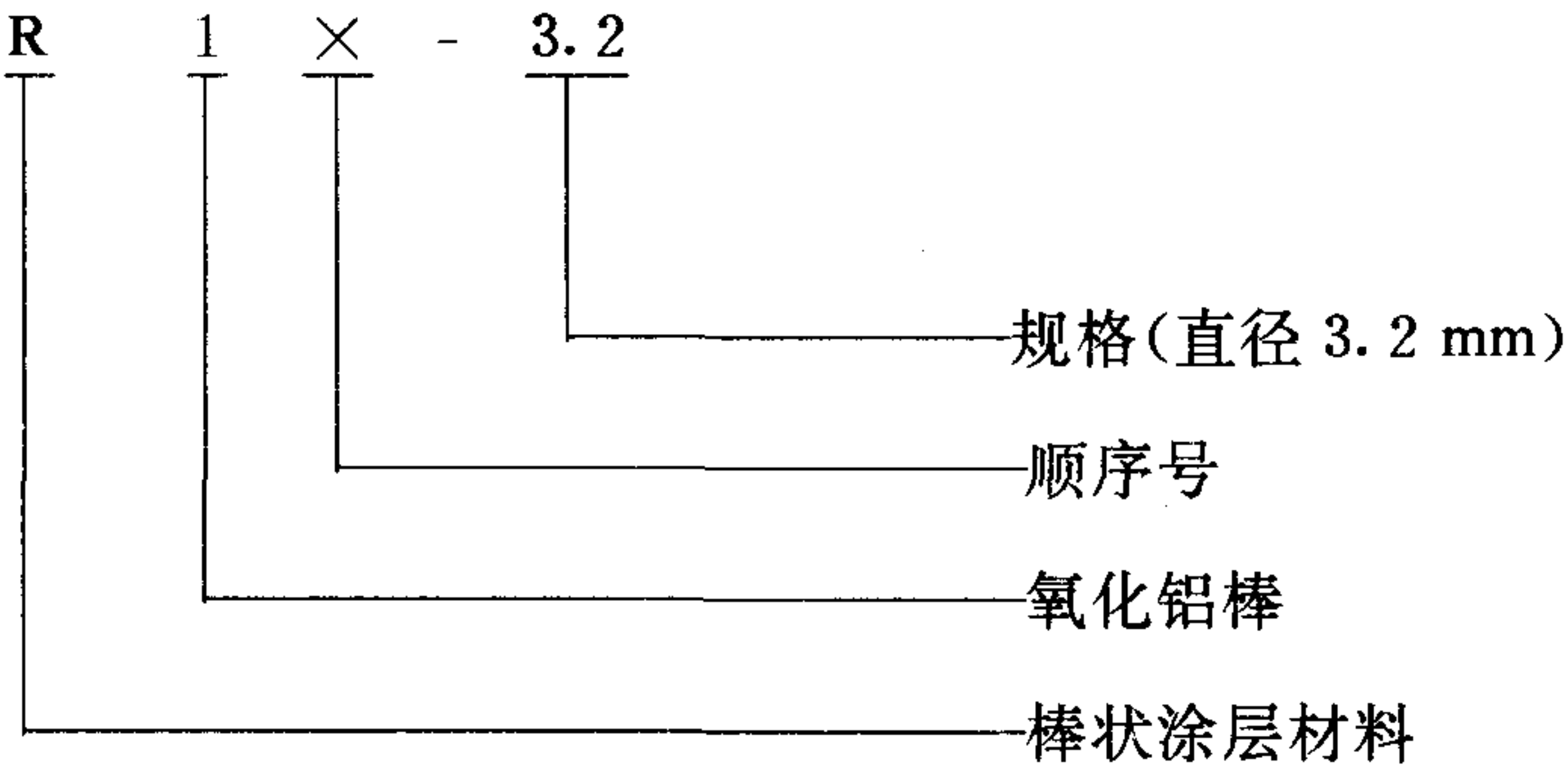
例 1 Fe 基自熔性合金+碳化钨火焰喷焊粉末,粒度范围 45~100 μm,命名表示为:



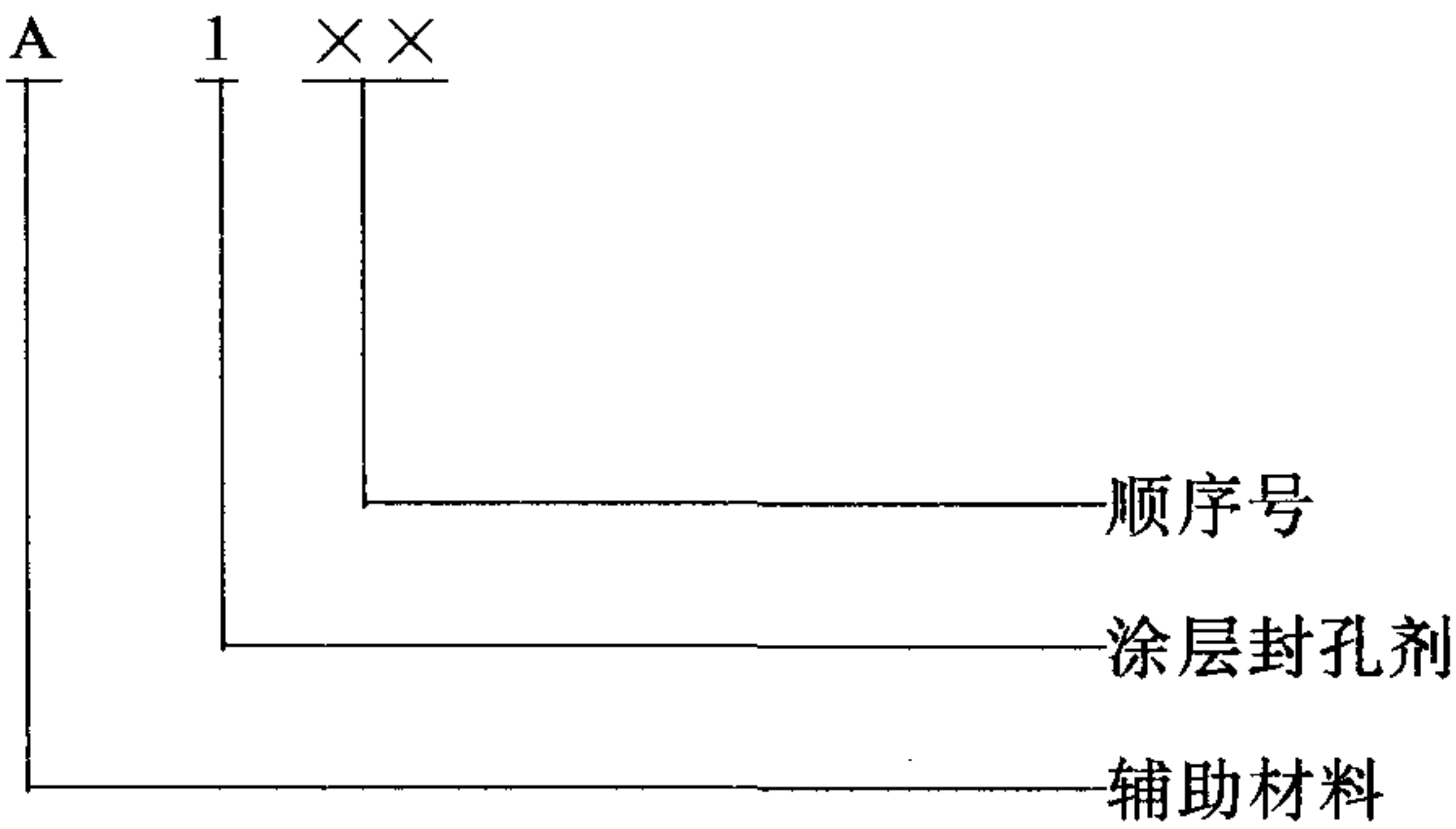
例 2 AlMg 基线材,线径为 3.0 mm,命名表示为:



例 3 氧化铝棒材,棒直径为 3.2 mm,命名表示为:



例 4 涂层封孔剂,命名表示为:



4 材料的分类及命名的编制和管理

- 4.1 热喷涂涂层材料实行统一分类,统一编制牌号(即命名)和管理。
- 4.2 涂层材料的分类和命名由国家标准主管部门(或其授权单位)会同有关单位,按照本标准规定的原则和方法统一进行。
- 4.3 对于符合本标准规定的、需要统一命名的热喷涂涂层材料,由涂层材料的生产单位提出编制牌号(命名)的申请;国家标准主管部门(或其授权单位)负责审查核实,确定统一牌号(命名)。
- 4.4 各热喷涂涂层材料的生产单位,应在涂层材料的牌号(命名)前部加上注册商标代号。

附加说明:

本标准由中华人民共和国机械电子工业部提出。
本标准由全国金属与非金属覆盖层标准化技术委员会归口。
本标准由武汉材料保护研究所负责起草。
本标准主要起草人程旭东、邓世均、陶翠红。