



中华人民共和国国家标准

GB/T 8005.3—2008
代替 GB/T 11109—1989

铝及铝合金术语 第 3 部分：表面处理

Aluminium and aluminium alloys—Terms and definitions
—Part 3: Surface treatment

(ISO 7583:1986, Anodizing of aluminium and its alloys
—Vocabulary trilingual edition, MOD)

2008-06-09 发布

2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	XI
1 范围	1
2 基础术语	1
2.1	
阳极氧化 anodic oxidation	1
2.2	
自然氧化 natural oxidation	1
2.3	
化学转化 chemical conversion	1
2.4	
阳极 anode	1
2.5	
阴极 cathode	1
2.6	
辅助电极 auxiliary electrode	1
2.7	
电流密度 current density	1
2.8	
临界电流密度 critical current density	1
2.9	
电流效率 current efficiency	1
2.10	
阳极效率 anode efficiency	2
2.11	
电解 electrolysis	2
2.12	
电解液 electrolyte	2
2.13	
分布能力 throwing power	2
2.14	
去离子作用 deionization	2
2.15	
活化 activation	2
2.16	
阳极氧化膜再活化 reactivation(of an anodic oxide coating)	2
2.17	
脱膜 stripping	2
2.18	
增光 brightening	2

2.19		
清洗	cleaning	2
2.20		
水洗	rinsing	2
2.21		
絮凝	flocculate	2
2.22		
有效面	significant surface	2
2.23		
挂架	rack (jig)	2
2.24		
阳极氧化膜	anodic oxide coating	3
2.25		
阳极氧化复合膜	combined anodic coating	3
2.26		
有机聚合物喷涂膜	spraying coating	3
2.27		
功能性氧化膜	functional coating	3
2.28		
电镀	electroplating	3
2.29		
化学镀	electroless plating	3
2.30		
颜色	colour	3
2.31		
蓝卡	blue scale	3
2.32		
灰卡	grey scale	3
3	表面预处理	3
3.1		
表面预处理	surface pretreatment	3
3.2		
缎面处理	satin finishing	3
3.3		
亚光处理	matte finishing	3
3.4		
光亮浸渍	bright dipping	3
3.5		
化学增光	chemical brightening	3
3.6		
电解增光	electrobrightening	4
3.7		
抛光	polishing	4

3.8		
软轮抛光	buffing	4
3.9		
化学抛光	chemical polishing	4
3.10		
电解抛光	electropolishing	4
3.11		
浸蚀	etching	4
3.12		
电解浸蚀	electrolytic etching	4
3.13		
脱脂	degreasing	4
3.14		
乳浊液脱脂	emulsion degreasing	4
3.15		
有机溶剂脱脂	organic solvent degreasing	4
3.16		
酸洗	pickling	4
3.17		
超声波清洗	ultrasonic cleaning	4
3.18		
除灰	desmutting	4
3.19		
去氧化物处理	deoxidizing	5
3.20		
刷光	brushing	5
3.21		
磨光	grinding	5
3.22		
带式磨光	belt grinding	5
3.23		
滚筒磨光	tumbling	5
3.24		
喷磨	abrasive blasting	5
3.25		
喷丸	shot blasting	5
3.26		
喷玻璃丸	glass bead blasting	5
3.27		
喷砂	sand blasting	5
3.28		
湿喷	wet blasting	5

3.29		
碱回收	alkali recovery	5
4	阳极氧化	5
4.1		
直流阳极氧化	D. C. anodizing	5
4.2		
交流阳极氧化	A. C. anodizing	5
4.3		
脉冲阳极氧化	pulse anodizing	6
4.4		
硫酸阳极氧化	sulfuric acid anodizing	6
4.5		
铬酸阳极氧化	chromic acid anodizing	6
4.6		
光亮阳极氧化	bright anodizing	6
4.7		
硬质阳极氧化	hard anodizing	6
4.8		
整体着色阳极氧化	integral colour anodizing (self-colour anodizing)	6
4.9		
卷材阳极氧化	coil anodizing	6
4.10		
篮式或桶式阳极氧化	basket or barrel anodizing	6
4.11		
恒电压阳极氧化	constant voltage anodizing	6
4.12		
恒电流阳极氧化	constant current anodizing	6
4.13		
本高-斯托特工艺	Bengough-Stuart process	6
4.14		
壁垒型膜阳极氧化	barrier layer anodizing	6
4.15		
阻挡层	barrier layer	6
4.16		
阳极氧化膜结构	structure of anodic oxide coating	7
4.17		
氧化物单元	oxide cell	7
4.18		
微孔	pore	7
4.19		
周期换向电解	periodic reverse electrolyzing	7
4.20		
迭加交流电	superimposed A. C.	7

4.21		
分流电极	thief (robber)	7
4.22		
槽电压	bath voltage (tank voltage)	7
4.23		
汇流排(母线)	bus bar	7
4.24		
助滤剂	filter aid	7
4.25		
空气搅拌	air agitation	7
4.26		
精磨	lapping	7
5	着色及封孔	7
5.1		
着色	colouring	7
5.2		
着色剂	colourant	7
5.3		
颜料	pigment	8
5.4		
染料	dye stuff	8
5.5		
电解着色	electrolytic colouring	8
5.6		
多色化着色	multicolouring	8
5.7		
褪色	fading	8
5.8		
失色	bleeding	8
5.9		
脱色	bleaching	8
5.10		
阳极氧化膜封孔	sealing of anodic oxide coating	8
5.11		
水合热封孔	hydro-thermal sealing	8
5.12		
蒸汽封孔	steam sealing	8
5.13		
沸水封孔	boiling water sealing	8
5.14		
镍盐封孔	nickel sealing	8
5.15		
铬酸盐(重铬酸盐)封孔	chromate (dichromate) sealing	8

5.16		
冷封孔	cold sealing	8
5.17		
陈化	aging	9
5.18		
勃姆石(一水氧化铝)	boehmite	9
5.19		
拜耳体(三水氧化铝)	bayerite	9
5.20		
中温封孔	medium temperature sealing	9
6	涂装及涂料	9
6.1		
铬酸盐处理	chromate process	9
6.2		
磷酸盐处理	phosphate process	9
6.3		
磷铬酸盐处理	chromate-phosphate process	9
6.4		
无铬化学转化	chrom-free conversion	9
6.5		
涂装	painting	9
6.6		
喷涂	spraying	9
6.7		
静电喷涂	electrostatic spraying	9
6.8		
浸涂	dip painting	9
6.9		
电泳涂装	electrophoretic painting	9
6.10		
粉末喷涂	powder spraying	10
6.11		
液相喷涂(喷漆)	liquid spraying	10
6.12		
多层喷涂	multi-layer spraying	10
6.13		
固化	curing	10
6.14		
辊涂	rolling painting	10
6.15		
热转印	heat transformation	10
6.16		
热喷涂	thermal spraying	10

6.17		
6.18	聚酯/TGIC 涂料 PE/TGIC	10
6.19	聚酯/羟烷基酰胺涂料 PE/HAA	10
6.20	聚氨酯涂料 PU	10
6.21	丙烯酸涂料 acrylic paints	10
6.22	粒度分布 particle size distribution	10
6.23	固体分 solid content	10
6.24	挥发分 volatile content	10
6.25	灰分 ash content	10
6.26	流平 leveling	11
7	性能及检测	11
7.1	外观质量 appearance	11
7.2	外观检查 appearance inspection	11
7.3	色差 colour difference	11
7.4	允许色差 colour tolerance (colour limits)	11
7.5	光亮度 brightness	11
7.6	光泽 gloss	11
7.7	膜厚 thickness of coating	11
7.8	局部膜厚 local thickness of coating	11
7.9	平均膜厚 average thickness of coating	11
7.10	涡流测厚 thickness test by eddy current	11
7.11	质量损失法测厚 thickness test by mass-loss method	11

7.12		
分光束显微法测厚	thickness test by split-beam microscope method	12
7.13		
横截面显微法测厚	thickness test by microscopical method	12
7.14		
硬度	hardness	12
7.15		
显微硬度测定	hardness by microhardness test	12
7.16		
铅笔硬度试验	hardness by pencil scratch test	12
7.17		
压痕硬度试验	indentation test	12
7.18		
耐磨性	abrasion resistance	12
7.19		
落砂试验	sand-falling test	12
7.20		
喷磨试验	abrasive jet test	12
7.21		
轮式磨损试验	abrasive wheel wear test	12
7.22		
磨损试验(Taber)	Taber abrasive resistance test	12
7.23		
耐腐蚀性	corrosion resistance	12
7.24		
盐雾试验	salt spray test	12
7.25		
中性盐雾试验	NSS test	13
7.26		
乙酸盐雾试验	AASS test	13
7.27		
卡斯试验	CASS test	13
7.28		
耐碱试验	alkali resistance test	13
7.29		
耐砂浆试验	mortar resistance test	13
7.30		
耐酸试验	acid resistance test	13
7.31		
克氏试验	kesternish test	13
7.32		
湿热试验	humidity resistance test	13

7.33		
法克特试验	FACT test	13
7.34		
马丘试验	machu test	13
7.35		
耐洗涤剂性	detergent resistance	13
7.36		
耐候性	weathering resistance	13
7.37		
自然曝晒试验	natural weathering test	13
7.38		
加速耐候试验	accelerated weathering test	14
7.39		
耐光性	light fastness	14
7.40		
加速耐光试验(光牢度试验)	accelerated light fastness test	14
7.41		
光反射性	light reflectivity	14
7.42		
反射率	reflectance	14
7.43		
镜面反射率	specular reflectance	14
7.44		
镜面光泽度	specular gloss	14
7.45		
影像清晰度	image clarity	14
7.46		
保光率	gloss retention	14
7.47		
封孔质量	sealing quality	14
7.48		
磷铬酸试验	phospho-chrom test	14
7.49		
染斑试验	dye spot test	14
7.50		
导纳试验	admittance test	14
7.51		
抗变形破裂性	resistance to cracking by deformation	15
7.52		
阳极氧化膜弯曲试验	bend test(of an anodic oxide coating)	15
7.53		
抗热裂性	craze resistance	15

7.54		
绝缘性	insulation	15
7.55		
击穿电位法	measurement of breakdown potential	15
7.56		
表面密度	surface density	15
7.57		
附着性	adhesion	15
7.58		
耐沸水性	resistance to boiling water	15
7.59		
耐溶剂性	resistance to solvent	15
7.60		
耐冲击性	impact resistance	15
7.61		
抗杯突性	cupping resistance	15
7.62		
抗弯曲性	bend resistance	15
附录 A (资料性附录)	本部分章条编号与 ISO 7583:1986 章条编号对照	16
汉语拼音索引		21
英文字母索引		24

前 言

GB/T 8005《铝及铝合金术语》分为 3 个部分：

- 第 1 部分：产品及加工处理工艺；
- 第 2 部分：化学分析；
- 第 3 部分：表面处理。

本部分为 GB/T 8005 的第 3 部分。

本部分修改采用 ISO 7583:1986《铝及铝合金阳极氧化 术语》，并根据 ISO 7583:1986 重新起草。为了方便比较，在资料性附录 A 中列出了本部分章条和对应的国际标准章条的对照一览表。

本部分在采用国际标准时进行了修改。这些技术差异用垂直单线标识在它们所涉及的条款的页边空白处。主要技术差异如下：

- 在“范围”中规定本部分的术语和定义适用于铝及铝合金的表面处理；
- 增加了第 6 章“涂装及涂料”的内容，包括 26 个条目；
- 增加了有机聚合物膜的性能及检测的内容，包括 47 个条目；
- 增加了“2.2 自然氧化”、“2.20 水洗”、“2.26 有机聚合物喷涂膜”、“2.27 功能性氧化膜”、“2.28 电镀”、“2.29 化学镀”、“2.30 颜色”、“3.1 表面预处理”、“3.2 缎处理”、“3.3 亚光处理”、“3.14 乳浊液脱脂”、“3.15 有机溶剂脱脂”、“3.17 超声波清洗”、“3.29 碱回收”、“4.3 脉冲阳极氧化”、“4.12 恒电流阳极氧化”、“5.6 多色化着色”、“5.11 水合热封孔”、“5.13 沸水封孔”、“5.16 冷封孔”、“5.20 中温封孔”21 个条目；
- 删除了阻抗试验、损耗系数、烧损、粉化、剥落、应力破裂、风化霜斑、封孔灰、橘皮等 18 个条目。

本部分代替 GB/T 11109—1989《铝及铝合金阳极氧化 术语》。

本部分与 GB/T 11109—1989 相比，主要变化如下：

- 标准名称改为：“铝及铝合金术语 第 3 部分：表面处理术语”；
- 内容从铝及铝合金阳极氧化扩展到表面处理；
- 调整了章节结构。本部分分 6 章：1. 基础词汇；2. 表面预处理；3. 阳极氧化；4. 着色及封孔；5. 涂装与涂料；6. 性能及检验。每一分类中的术语按照技术概念或工艺顺序重新排列；
- 增加了 94 个条目，删除了 13 个条目。

本部分的附录 A 是资料性附录。

本部分由中国有色金属工业协会提出。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：国家有色金属质量监督检验中心、中国有色金属工业标准计量质量研究所、广东坚美铝型材厂有限公司、福建省南平铝业有限公司、天津圣联达粉末涂料有限公司。

本部分参加起草单位：广东兴发铝业有限公司、广亚铝业有限公司、福建省闽发铝业股份有限公司、华南产品质量监督检验中心、山东华建铝业有限公司。

本部分主要起草人：朱祖芳、葛立新、卢继延、何耀祖、余泉和、滕景军、纪红、吴锡坤、潘学著、陈素妹、唐维学、郭峰。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 11109—1989。

铝及铝合金术语

第3部分：表面处理

1 范围

本部分规定了铝及铝合金表面处理的基础词汇，表面预处理、阳极氧化、着色及封孔、涂装及涂料、性能及检测六个方面的术语和定义。

本部分适用于铝及铝合金的表面处理。

2 基础术语

2.1

阳极氧化 anodic oxidation

一种电化学氧化过程。在该过程中铝或铝合金的表面通常转化成一层氧化膜，该膜具有防护性、装饰性或其他功能特性。

2.2

自然氧化 natural oxidation

在大气中没有人为加速的氧化过程。

2.3

化学转化 chemical conversion

金属铝在氧化性化学溶液中生成化学氧化膜的处理，旧称化学氧化。

2.4

阳极 anode

在电解过程中，以负离子放电，生成正离子或发生其他氧化反应的电极。

2.5

阴极 cathode

在电解过程中，以正离子放电，生成负离子或发生其他还原反应的电极。

2.6

辅助电极 auxiliary electrode

在电解过程中使电流均匀分布以得到均匀氧化膜所采用的附加阳极或附加阴极。

2.7

电流密度 current density

通过电极表面的单位面积电流强度。一般用安培每平方米(A/m^2)或安培每平方分米(A/dm^2)表示。

2.8

临界电流密度 critical current density

电解时特定的电流密度值，高于或低于该值时会发生不同的有时是未预期的电极反应。

2.9

电流效率 current efficiency

阳极氧化过程中形成氧化膜所消耗的有效电流与按照法拉第定律计算的理论电流之间的比值，通常用百分数表示。