

中华人民共和国国家标准

船舶及海洋工程腐蚀与防护术语

GB 12466—90

Terminology for corrosion and protection
for ship and marine engineering

1 主题内容与适用范围

本标准规定了船舶及海洋工程金属腐蚀及试验方法、电化学保护、涂(镀)层保护等方面的术语及其定义。

本标准适用于科研、设计、生产、使用、教学等领域。

2 腐蚀及试验方法

序号	术语	定义或说明	不推荐的同义词
2.1	腐蚀 corrosion	金属与环境之间的物理-化学相互作用,其结果使金属的性能发生变化,并可导致金属、环境或由它们组成的体系的功能受到损伤 注:该相互作用通常为电化学性质	
2.2	电化学腐蚀 electrochemical corrosion	至少包含一对电极反应的腐蚀	
2.3	海洋腐蚀 marine corrosion	金属构件在海洋环境中发生的腐蚀。海洋环境通常指海洋大气、飞溅区、潮汐区、全浸区、海泥区等	
2.4	海洋大气腐蚀 marine atmospheric corrosion	金属构件暴露在海上或岸边大气中发生的腐蚀	
2.5	飞溅区腐蚀 splash zone corrosion	金属构件在海水飞溅条件下发生的腐蚀。飞溅区指风浪、潮汐等激起的海浪、飞沫溅散到的区域	
2.6	潮汐区腐蚀 tide zone corrosion	海上或岸边固定式金属构件处在高、低潮位区间发生的腐蚀	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
2.7	水线区腐蚀 waterline zone corrosion	船舶或海上浮动式金属构件在空、满载水线间发生的腐蚀	
2.8	全浸区腐蚀 submerged zone corrosion	金属构件全浸部位发生的腐蚀	
2.9	海泥区腐蚀 sea mud zone corrosion	金属构件处在海底泥沙中发生的腐蚀	
2.10	污染海水腐蚀 polluted sea water corrosion	金属在污染海水中发生的腐蚀	
2.11	杂散电流腐蚀 stray-current corrosion	在非限定回路中流动的电流所引起的腐蚀	
2.12	污损 fouling	金属构件的潮汐部位和水下部位,由于有机物或无机物附着而遭到的损害	
2.13	腐蚀试验 corrosion test	为评定金属的耐蚀性能、腐蚀产物对环境的污染程度、防蚀措施的有效性或环境的腐蚀性等所进行的试验	
2.14	海洋大气腐蚀试验 marine atmospheric corrosion test	金属或带涂(镀)层的金属试样,在海洋大气环境中暴露一定时间,以检测其耐蚀性能的试验	
2.15	海水全浸腐蚀试验 immersion corrosion test in sea water	金属或带涂(镀)层的金属试样,完全浸没在海水中一定时间,以检测其耐腐蚀性能的试验	
2.16	海水干湿交替腐蚀试验 alternating dry and wet test with sea water	金属或金属涂(镀)层试样,在潮汐区、飞溅区或模拟的环境中遭受海水干湿交替条件下的腐蚀,以检测其耐腐蚀性能的试验	
2.17	电偶腐蚀试验 galvanic corrosion test	将某一金属与另一金属或电子导体构成腐蚀电池,测定负电性金属腐蚀被加速的程度的试验	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
2.18	磁致伸缩空泡腐蚀试验 magnetostriction cavitation damage test	利用磁致伸缩振动产生的空泡作用,检验金属或涂(镀)层耐空泡腐蚀性能的试验	
2.19	不锈钢点蚀试验 pitting test for stainless steel	检测不锈钢点蚀倾向的试验。通常是在三氯化铁溶液中测定腐蚀减量或在氯化钠溶液中用动电位极化法测定点蚀电位	
2.20	不锈钢缝隙腐蚀试验 crevice corrosion test for stainless steel	检测不锈钢缝隙腐蚀倾向的试验。通常用人工缝隙试样在三氯化铁溶液中测定腐蚀减量或用电化学方法测定缝隙腐蚀倾向	
2.21	铝合金晶间腐蚀试验 intergranular corrosion test for aluminium alloy	检验铝合金晶间腐蚀倾向的试验。通常把试样浸没在盐酸酸化的氯化钠溶液中腐蚀,然后进行金相检查	
2.22	铝合金层状腐蚀试验 layer corrosion test for aluminium alloy; exfoliation corrosion test for aluminium alloy	检验铝合金层状腐蚀倾向的试验。通常把试样浸没在含氯化钠、硝酸钾和硝酸的溶液中腐蚀,然后按标准图像评级	
2.23	黄铜脱锌试验 determination of dezincification resistance of brass	检验黄铜脱锌倾向的试验。通常把试样浸没在氯化铜溶液中腐蚀,然后进行金相检查	
2.24	耐蚀性 corrosion resistance	在给定的腐蚀体系中金属所具有的抗腐蚀能力	
2.25	腐蚀速率 corrosion rate	单位时间内金属的腐蚀效应 注: 腐蚀速率的表示方法取决于体系和腐蚀的类型。例如,可采用单位时间内腐蚀深度的增加或单位时间内、单位面积上腐蚀金属的减量或增量等来表示	
2.26	腐蚀深度 corrosion depth	受腐蚀的金属表面一点和其原始表面间的垂直距离	
2.27	阴极剥离 cathodic disbondment	由于阴极产物的作用,使涂层与基体之间的附着性遭到破坏	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
2.28	涂层结合力试验 bond test of coating	测定涂层与被涂面之间结合强度的试验	
2.29	涂层耐阴极电位试验 cathodic potential resistance test of coating	检测涂层耐阴极保护电位性能的试验。用按规定工艺制备的涂层试板作阴极进行恒电位试验,确定给定电位下开始起泡的时间和程度或涂层不出现起泡、破裂的最负电位	
2.30	防锈涂层实海试验 anti-corrosion coating test in natural sea water	将按规定工艺制备的防锈涂层试板放置在自然环境的海水中,测定其防锈性能的试验	
2.31	防污涂层实海试验 anti-fouling coating test in natural sea water	将按规定工艺制备的防污涂层试板置于自然环境的海水中,测定其防污性能的试验	
2.32	渗毒率测定 determination of leaching rate	检测防污材料在单位时间、单位面积上所释放毒料的质量	

3 电化学保护

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
3.1	防蚀 corrosion protection; corrosion prevention; anti-corrosion	人为地改进腐蚀体系,以减轻腐蚀损伤	
3.2	腐蚀裕量 corrosion allowance	设计金属构件时,考虑使用期内可能产生的腐蚀损耗而增加的相应厚度	
3.3	电化学保护 electrochemical protection	通过电化学方法控制腐蚀电位,以获得防蚀效果	
3.4	阴极保护 cathodic protection	通过降低腐蚀电位获得防蚀效果的电化学保护	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
3.5	保护度 degree of protection; percentage of protec- tion	通过防蚀措施使特定类型的腐蚀速率减少的百分数	
3.6	过保护 over protection	阴极保护时,由于极化电位过负而产生不良作用的现象	
3.7	欠保护 under protection	阴极保护时,由于未达到保护电位而处于保护不足的状态	
3.8	保护电位范围 protection potential range	使金属腐蚀速率达到预定要求的极化电位值的区间	
3.9	保护电流密度 protection current den- sity	使被保护物体电位维持在保护电位范围内所需要的极化电流密度	
3.10	外加电流阴极保护 impressed current ca- thodic protection	由外部电源提供保护电流的阴极保护	
3.11	恒电位仪 potentiostat; constant potential rectifier; con- trolled rectifier	能随着环境条件的变化,自动地调整极化电流,使被控对象的极化电位保持恒定的仪器	
3.12	参比电极 reference electrode	电位具有稳定性和重现性的电极。可以用它作为基准来测量其它电极的电位	
3.13	氯化银电极 silver chloride elec- trode	由银、氯化银和海水构成的参比电极	
3.14	锌电极 zinc electrode	由高纯锌或具有稳定电位的锌合金和海水构成的参比电极	
3.15	硫酸铜电极 copper sulfate elec- trode	由铜和硫酸铜饱和溶液构成的参比电极	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
3. 16	辅助阳极 auxiliary anode	外加电流阴极保护系统中,使直流电流流入电解质的电极	
3. 17	高硅铸铁阳极 high silicon iron anode	以一定含硅量的硅铁铸件制成的一种微溶性辅助阳极	
3. 18	铅-银合金阳极 lead-silver alloy anode	以一定含银量的铅-银合金制成的一种微溶性辅助阳极	
3. 19	铅-银微铂阳极 lead-silver platinum microelectrode	在铅-银合金表面嵌有铂丝或铂片所构成的一种微溶性辅助阳极	
3. 20	镀铂阳极 platinum plated anode	在钛、铌或钽等表面镀有铂的一种不溶性辅助阳极	
3. 21	包铂阳极 platinum clad anode	在钛、铌或钽等表面包有铂箔的一种不溶性辅助阳极	
3. 22	阳极屏蔽层 anode shield	在外加电流阴极保护系统中,为使辅助阳极的输出电流分布到较远的阴极表面,以达到被保护结构的电位比较均匀,而覆盖在辅助阳极周围一定面积范围内的绝缘层	
3. 23	电连接 electrical continuity bonding	在实施阴极保护时,为保证被保护结构之间的电连续性而采取的措施	
3. 24	接地 earthing; grounding	通常是指任何一个导体与大地(包括天然水域)的电连接。在阴极保护系统中是指有关导体与被保护结构的电连接	
3. 25	舵接地 rudder bonding	阴极保护系统中,为防止舵腐蚀而采取的舵与船体的电连接措施	
3. 26	螺旋桨轴接地 propeller shaft bonding	阴极保护系统中,为防止螺旋桨腐蚀而采取的螺旋桨轴与船体的电连接措施	
3. 27	牺牲阳极阴极保护 sacrificial anode cathodic protection; galvanic anode protection	由与被保护体偶合的牺牲阳极提供保护电流的阴极保护	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
3. 28	牺牲阳极 sacrificial anode; galvanic anode	依靠自身腐蚀速率的增加而使与之偶合的阴极获得保护的电极	
3. 29	锌合金牺牲阳极 sacrificial zinc alloy anode	用锌基合金(如锌-铝-镉合金)材料制成的牺牲阳极	
3. 30	铝合金牺牲阳极 sacrificial aluminium alloy anode	用铝基合金(如铝-锌-镉系合金)材料制成的牺牲阳极	
3. 31	镁合金牺牲阳极 sacrificial magnesium alloy anode	用镁基合金(如镁-铝-锌系合金)材料制成的牺牲阳极	
3. 32	牺牲阳极电流效率 current efficiency for sacrificial anode	牺牲阳极实际供电量和理论供电量的百分比	
3. 33	牺牲阳极开路电位 open potential for sacrificial anode	牺牲阳极在电解质中的自然腐蚀电位	
3. 34	牺牲阳极闭路电位 closed potential for sacrificial anode	在电解质中牺牲阳极工作状态下的电位	
3. 35	牺牲阳极驱动电压 driving voltage for sacrificial anode	牺牲阳极闭路电位与被保护体的保护电位的差值	
3. 36	牺牲阳极利用系数 utilization coefficient for sacrificial anode	牺牲阳极使用到不足提供被保护结构所必需的电流时,阳极消耗质量与阳极原质量之比	
3. 37	排电流保护 electrical drainage protection	通过从金属结构上排除杂散电流来防止腐蚀的电化学保护	
3. 38	防污损 anti-fouling	为防止污损而采取的措施	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
3.39	电解海水防污 anti-fouling with elec- trolyzing sea water	利用电解海水放出的氯气和次氯酸根离子来防止海生物附着的方法	

4 涂层及其它保护

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
4.1	表面预处理 surface preparation	为改善涂层与基体间的结合力和防蚀效果,在涂装之前用机械方法或化学方法处理基体表面,以达到符合涂装要求的措施	
4.2	二次除锈 secondary surface preparation	对已经一次除锈并有保养底漆或磷化保护膜的钢材表面,再次除去锈层及其它污物,以备涂装防蚀涂料的工艺过程	
4.3	手工除锈 handtool cleaning	手工去除钢材表面锈层的工艺过程	
4.4	动力工具除锈 powertool cleaning	采用动力(风动或电动)工具等机械设备进行除锈的工艺过程	
4.5	喷射除锈 compressed air blast cleaning	在压缩空气的驱动下,利用高速磨料流的冲击作用,净化和粗化基体表面的工艺过程	
4.6	抛射除锈 centrifugal blast clean- ing	在抛丸机叶轮高速旋转时产生的离心力的驱动下,利用高速磨料流的冲击作用,净化和粗化基体表面的工艺过程	
4.7	火焰除锈 flame cleaning	利用火焰燃烧产生的高温使锈层剥裂,随即用动力工具净化基体表面的工艺过程	
4.8	高压水除锈 high pressure water cleaning	利用高压水流的冲击作用,净化基体表面的工艺过程	
4.9	除锈等级 preparation grade	表示涂装前钢材表面锈层等附着物清除程度的分级	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
4. 10	金属喷镀 metal spraying	用高压气体将熔融的金属喷射到金属表面形成保护镀层的过程	
4. 11	喷镀锌 zinc spraying	用喷镀工艺在结构件表面镀覆一层金属锌	
4. 12	喷镀铝 aluminium spraying	用喷镀工艺在结构件表面镀覆一层金属铝	
4. 13	喷镀锌-铝合金 zinc-aluminium alloy spraying	用喷镀工艺在结构件表面镀覆一层锌-铝合金	
4. 14	热浸镀锌 galvanizing; hot dip- ping zinc	将金属浸入熔融锌中,使其表面镀覆一层金属锌	
4. 15	涂装 painting; coating	将涂料涂覆于基体表面,形成具有防护、装饰或特定功能涂层的过程	
4. 16	刮涂 blade painting	用刮刀施涂的涂装方法	
4. 17	刷涂 brush painting	用刷子施涂的涂装方法	
4. 18	滚涂 roller painting	用羊毛或其它多孔吸附材料制成滚筒施涂的涂装方法	
4. 19	喷涂 spraying	用喷枪施涂的涂装方法	
4. 20	压缩空气喷涂 air spraying	用压缩空气通过喷枪将涂料喷成雾状,涂覆在结构表面的涂装方法	
4. 21	高压无气喷涂 airless spraying	涂料在特制储罐中加压后经喷枪喷出,涂覆在结构表面上的涂装方法	
4. 22	水下涂装 painting under water	在水中直接对船舶或海洋结构物的水下部位进行涂装的方法	

序号	术 语	定 义 或 说 明	不推荐的 同义词
4. 23	重防蚀涂层 heavy-duty coating; high performance coating	一种强化防蚀效果的高性能厚涂层	
4. 24	船舶涂料 marine paint	用于船舶及海洋工程各部位,满足防腐蚀、防污损或其它特殊要求的涂料	
4. 25	底漆 primer	直接涂覆在结构表面的涂料,作为中间涂层或单面涂层与物体表面之间的媒介层	
4. 26	防锈涂料 anti-corrosion paint	具有防锈性能的涂料	
4. 27	防污涂料 anti-fouling paint	具有防止海生物附着性能的涂料	
4. 28	涂层缺陷 coating defect	由于表面预处理不当、涂料质量和涂装工艺不良而造成的遮盖力不足、漆膜剥落、针孔、起泡、裂纹、漏涂等缺陷	
4. 29	衬里 lining	在管道和容器内表面复合一层耐蚀材料,使原有表面与环境隔离	
4. 30	包覆 covering; cladding	为防止腐蚀,在金属制品外表面复合一层耐蚀材料,使原有表面与环境隔离	
4. 31	爆炸包覆 explosion cladding	应用爆炸产生的压力在基体金属上复合一层其它金属材料的工艺	
4. 32	包缠 wrapping	为防止腐蚀,在管道、柱桩、轴等金属结构件外表面缠绕塑料、橡胶等带状防蚀材料,使原有表面与环境隔离	

附 录 A
英 文 索 引
(参 考 件)

A

air spraying	4. 20
airless spraying	4. 21
alternating dry and wet test with sea water	2. 16
aluminium spraying	4. 12
anode shield	3. 22
anti-corrosion	3. 1
anti-corrosion coating test in natural sea water	2. 30
anti-corrosion paint	4. 26
anti-fouling	3. 38
anti-fouling coating test in natural sea water	2. 31
anti-fouling paint	4. 27
anti-fouling with electrolyzing sea water	3. 39
auxiliary anode	3. 16

B

blade painting	4. 16
bond test of coating	2. 28
brush painting	4. 17

C

cathodic disbondment	2. 27
cathodic potential resistance test of coating	2. 29
cathodic protection	3. 4
centrifugal blast cleaning	4. 6
cladding	4. 30
closed potential for sacrificial anode	3. 34
coating	4. 15
coating defect	4. 28
compressed air blast cleaning	4. 5
constant potential rectifier	3. 11
controlled rectifier	3. 11
corrosion	2. 1
corrosion allowance	3. 2
corrosion depth	2. 26
corrosion prevention	3. 1
corrosion protection	3. 1

corrosion rate	2. 25
corrosion resistance	2. 24
corrosion test	2. 13
covering	4. 30
crevice corrosion test for stainless steel	2. 20
copper sulfate electrode	3. 15
current efficiency for sacrificial anode	3. 32

D

degree of protection	3. 5
determination of dezincification resistance of brass	2. 23
determination of leaching rate	2. 32
driving voltage for sacrificial anode	3. 35

E

earthing	3. 24
electrical continuity bonding	3. 23
electrical drainage protection	3. 37
electrochemical corrosion	2. 2
electrochemical protection	3. 3
exfoliation corrosion test for aluminium alloy	2. 22
explosion cladding	4. 31

F

flame cleaning	4. 7
fouling	2. 12

G

galvanic anode	3. 28
galvanic anode protection	3. 27
galvanic corrosion test	2. 17
galvanizing	4. 14
grounding	3. 24

H

handtool cleaning	4. 3
heavy-duty coating	4. 23
high silicon iron anode	3. 17
high performance coating	4. 23
high pressure water cleaning	4. 8
hot dipping zinc	4. 14

I

immersion corrosion test in sea water	2. 15
---	-------

impressed current cathodic protection	3. 10
intergranular corrosion test for aluminium alloy	2. 21

L

layer corrosion test for aluminium alloy	2. 22
lead-silver alloy anode	3. 18
lead-silver platinum microelectrode	3. 19
lining	4. 29

M

magnetostriction cavitation damage test	2. 18
marine atmospheric corrosion	2. 4
marine atmospheric corrosion test	2. 14
marine corrosion	2. 3
marine paint	4. 24
metal spraying	4. 10

O

open potential for sacrificial anode	3. 33
over protection	3. 6

P

painting	4. 15
painting under water	4. 22
percentage of protection	3. 5
pitting test for stainless steel	2. 19
platinum clad anode	3. 21
platinum plated anode	3. 20
polluted sea water corrosion	2. 10
potentiostat	3. 11
powertool cleaning	4. 4
preparation grade	4. 9
primer	4. 25
propeller shaft bonding	3. 26
protection potential range	3. 8
protection current density	3. 9

R

reference electrode	3. 12
roller painting	4. 18
rudder bonding	3. 25

S

sacrificial aluminium alloy anode	3. 30
---	-------

sacrificial anode	3. 28
sacrificial anode cathodic protection	3. 27
sacrificial magnesium alloy anode	3. 31
sacrificial zinc alloy anode	3. 29
sea mud zone corrosion	2. 9
secondary surface preparation	4. 2
silver chloride electrode	3. 13
splash zone corrosion	2. 5
spraying	4. 19
stray-current corrosion	2. 11
submerged zone corrosion	2. 8
surface preparation	4. 1
T	
tide zone corrosion	2. 6
U	
under protection	3. 7
utilization coefficient for sacrificial anode	3. 36
W	
waterline zone corrosion	2. 7
wrapping	4. 32
Z	
zinc-aluminium alloy spraying	4. 13
zinc electrode	3. 14
zinc spraying	4. 11

附加说明:

本标准由中国船舶工业总公司提出。

本标准由全国海洋船标准化技术委员会船舶基础分技术委员会归口。

本标准由中国船舶工业总公司七二五研究所、交通部上海船舶运输研究所、交通部第三航务工程局科学研究所负责起草。

本标准主要起草人徐筱波、王明新、周泓仁、罗振琦、王在忠、刘景宜。