译者　上海金力泰化工股份有限公司　　李倩文　　张天峰

ISO 4628-2：2003(E)

第二版

2003-09-01

色漆和清漆

涂层老化的评定

——缺陷的变化程度、数量和大小的规定

第 2 部分:起泡等级评定

目 录

前 言 ..... - 1 -
1、范围 ..... - 2 -
2、参考标准 ..... - 2 -
3、术语和定义 ..... - 2 -
3.1、起泡等级 ..... - 2 -
4、等级评定 ..... - 3 -
5、结论表达 ..... - 3 -
6、分析报告 ..... - 3 -
附录 A（标准）校对图片
附录 B（信息）ISO 4628-2 与 ASTM D 714 评级标准的对比表

前 言

ISO（国际标准化组织）是各个国家的标准化机构（ISO 成员团体）共同组织的世界性联合机构。国际标准的制订工作一般由 ISO 技术委员会负责。每个成员团体都有权派代表参加所关注课题的技术委员会，各政府性或非政府性的国际组织，凡与 ISO 有联系的，也都参与这项工作。有关电工标准化方面的内容，ISO 与国际电工委员会（IEC）保持着密切合作关系。

国际标准的起草符合 ISO/IEC 规定中第 2 部分相关规则。

技术委员会的主要任务是制订国际标准，由技术委员会通过的国际标准草案提交各成员团体表决，需取得至少 75%参加表决的成员团体的同意，才能作为国际标准正式发布。

本文中的某些内容有可能涉及一些专利权问题，这一点应引起注意，ISO 不负责识别任何这样的专利权问题。

ISO 4628-2 国际标准是由 ISO/TC35 技术委员会：色漆和清漆：色漆和清漆的一般检测方法，SC9 分委员会制订的。

第二版对第一版（ISO 4628-2：1982）做了少量修正，就此取消并替代了原版。经过光学校准的计算机图片和比特图片取代了原有标准图片。

ISO4628 包括以下内容：在总标题——色漆和清漆：涂层老化的评定——缺陷的变化程度、数量和大小的规定——下主要有：

——第一部分：概述和等级说明

——第二部分：起泡等级评定

——第三部分：生锈等级评定

——第四部分：开裂等级评定

——第五部分：剥落等级评定

——第六部分：用胶带法做粉化等级评定

——第七部分：用绒化法做粉化等级评定

——第八部分：分层等级评定和腐蚀环境描述

——第十部分：线状腐蚀等级评定

色漆和清漆：涂层老化的评定

——缺陷的变化程度、数量和大小的规定

第二部分：起泡等级评定

1、范围

ISO 4628 这部分介绍了采用比对标准图片的方法评定涂层起泡等级的方法。

ISO 4628 这部分给出的标准图片描述了起泡大小等级 2、3、4 和 5，以及每级起泡的数量（密度）。

ISO 4628-1 规定的评定涂层缺陷数量、缺陷大小以及涂层表面均匀化改变程度的原则是一般评定等级的基本原则。该评定原则已被广泛用于一般缺陷的评定，尤其是用于因老化、天气变化以及涂层颜色的均匀化变化（比如黄色）而造成的缺陷的评定。

2、参考标准

下列参考文献通过本标准的引用而成为本标准不可或缺的一部分。凡注明时间的引用文献，只有该版次适用于本标准；凡未注明时间的引用文献，其最新版本（包括任何修订文献）适用于本标准。

ISO 4628-1：色漆和清漆：涂层老化的评定——缺陷的变化程度、数量和大小的评定——第一部分：概述和等级说明

3、术语和定义

在本部分中，下列术语被应用。

3.1、起泡等级

通过涂层的起泡数量（密度）和起泡大小来描述涂层起泡等级特性的术语。

4、等级评定

通过比对本部分给出的标准图片 1~4 评定涂层起泡数量和大小等级。

当检测区间起泡众多且大小不一时，选取最具代表性的缺陷大小作为该区域等级评定依据。

评定过程必须保持良好的光照条件。

如果采用光学成像系统进行评级，则可用附录 A 所给出的图片对该系统进行校准。

5、结论表达

起泡等级可对比图 1~4 对涂层的起泡数量（密度）、起泡大小等进行评价，也可接合相关区域缺陷的大概尺寸，或者其相对总面积的百分比进行评定。

例如，如果涂层的起泡等级评定为：起泡数量等级 2，起泡大小等级 2，即：对应图片 2a），那么评定结果表达为：

起泡评价：起泡等级为：2（S2）。

6、分析报告

分析报告应至少包括以下信息：

a) 详细的被检涂层的说明；

b) 参考 ISO4628 本部分（ISO 4628-2：2003）；

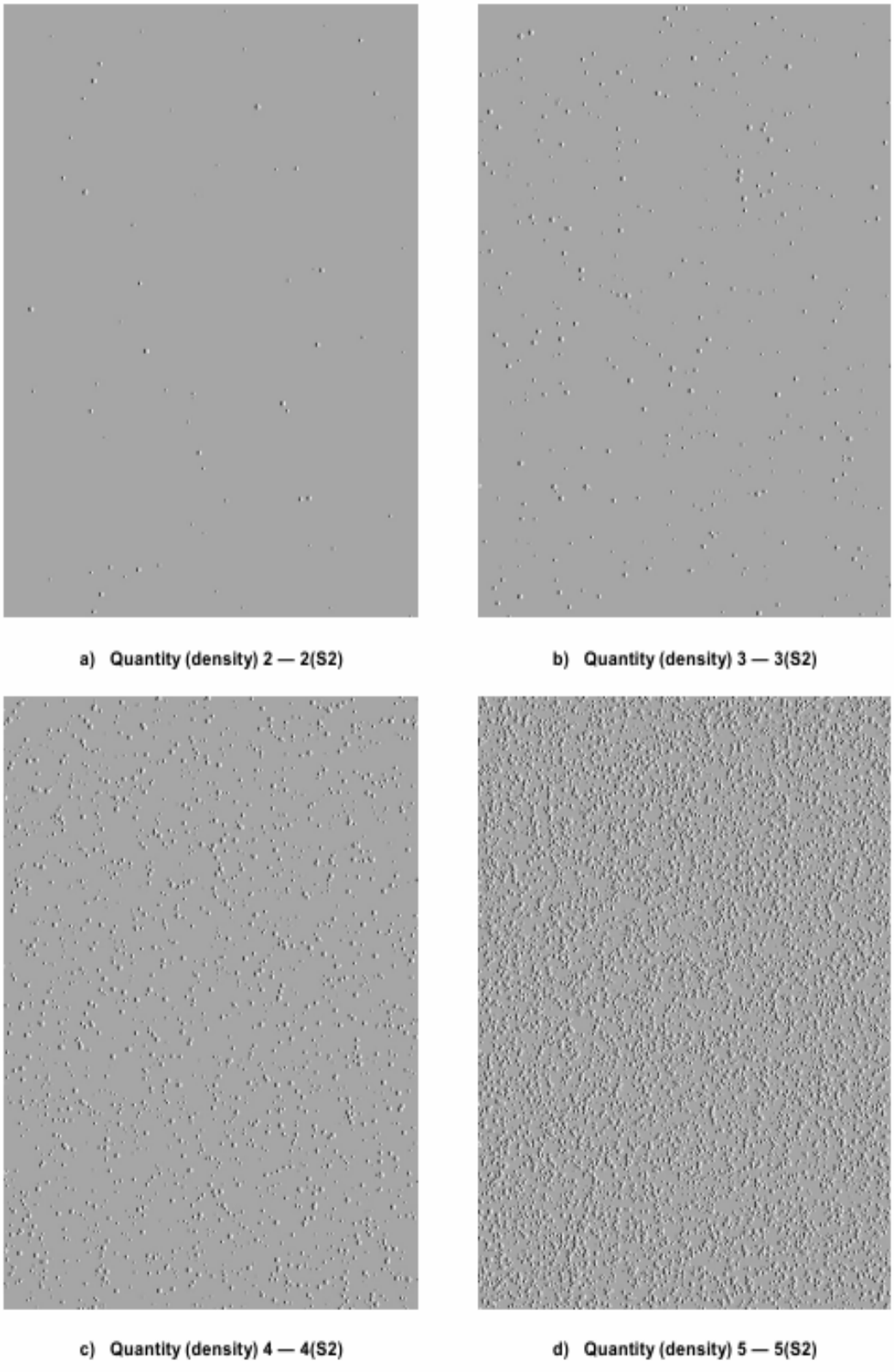
c) 表面的检测，包括尺寸、外观以及部位；

d) 依据第 5 部分作出的评级结论；

e) 对已作出的评价做详细的阐释；

f) 评价过程中的任何异样特征（异常现场）；

g) 检测日期。



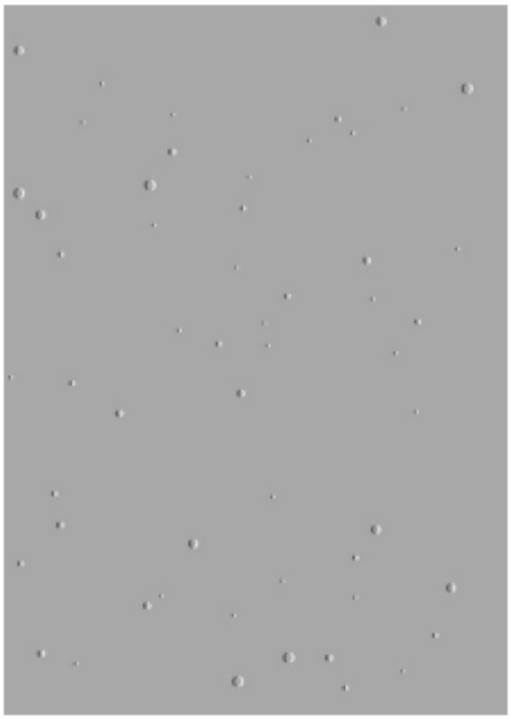
a) Quantity (density) 2 — 2(S2)

b) Quantity (density) 3 — 3(S2)

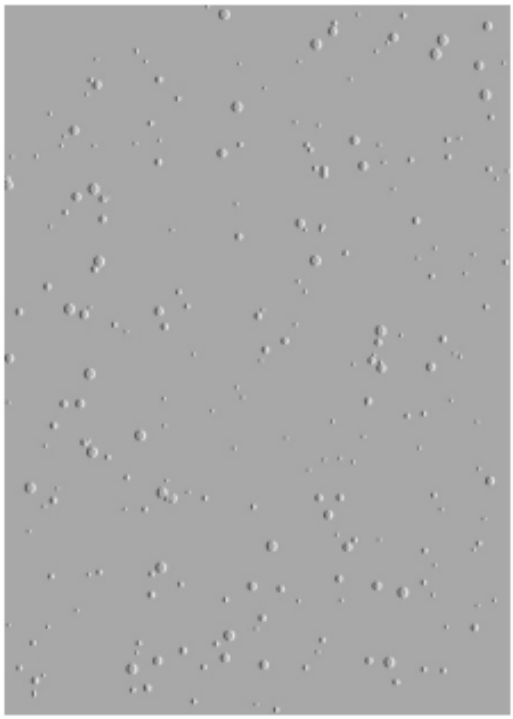
c) Quantity (density) 4 — 4(S2)

d) Quantity (density) 5 — 5(S2)

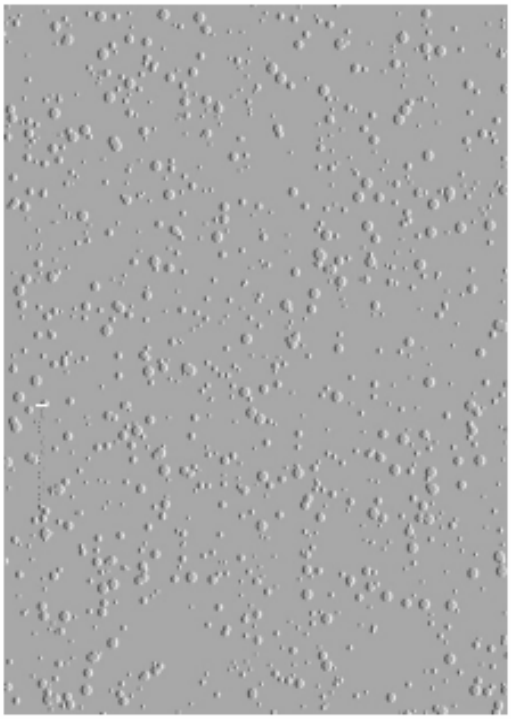
Figure 1 — Blisters of size 2



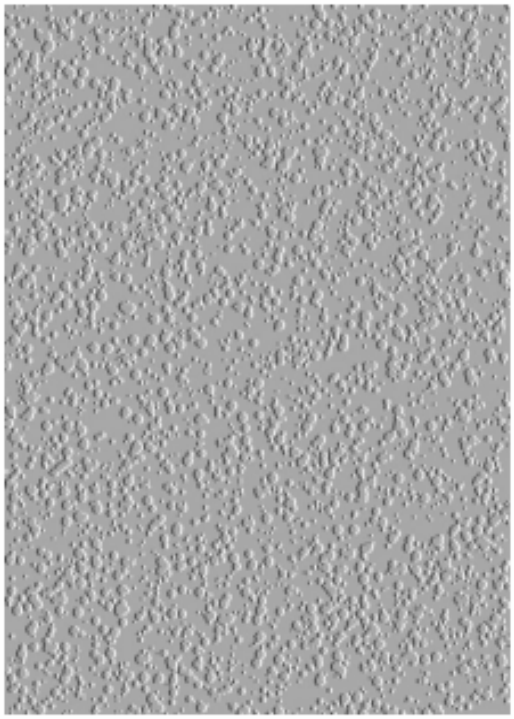
a) Quantity (density) 2 — 2(S3)



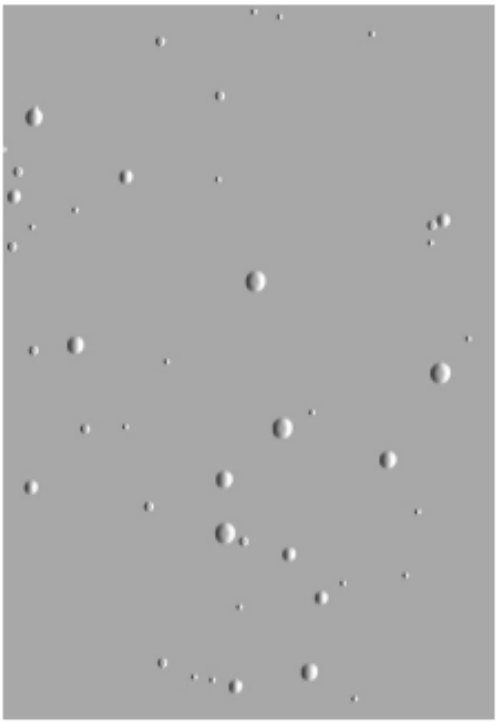
b) Quantity (density) 3 — 3(S3)



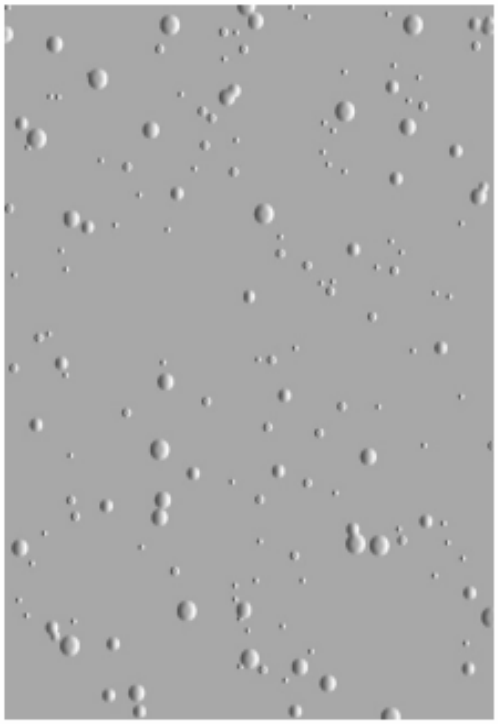
c) Quantity (density) 4 — 4(S3)



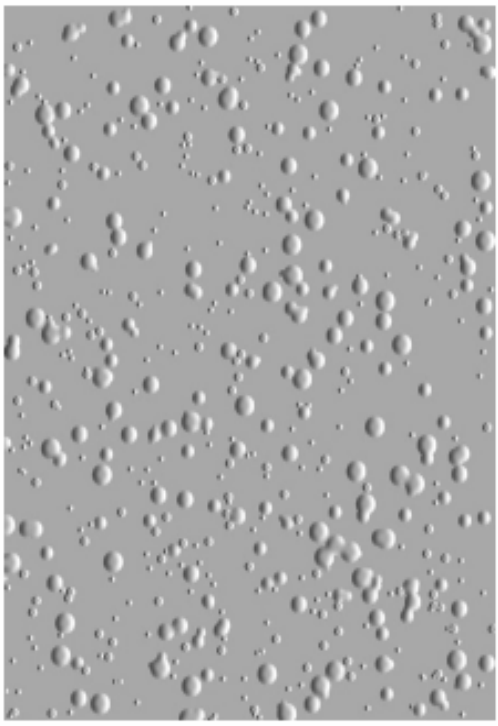
d) Quantity (density) 5 — 5(S3)



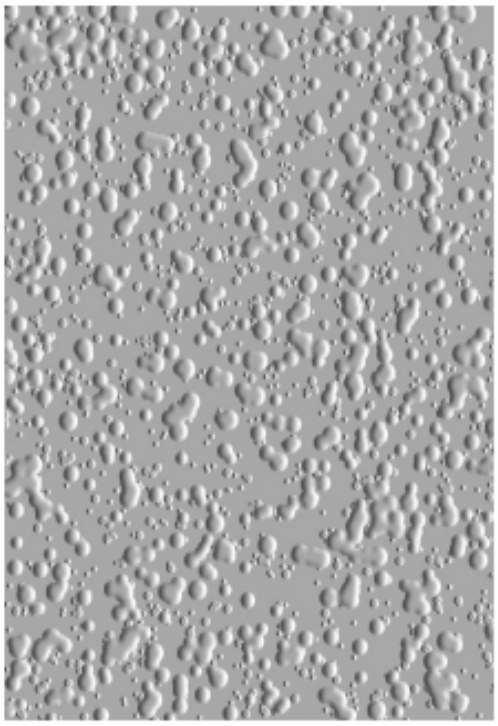
a) Quantity (density) 2 — 2(S4)



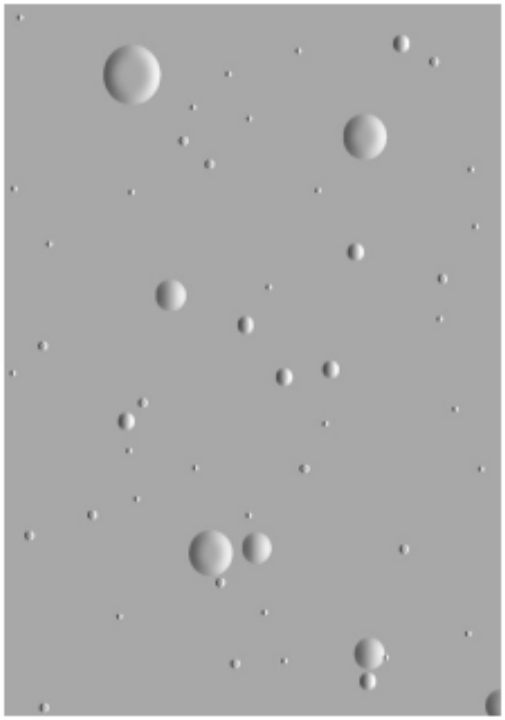
b) Quantity (density) 3 — 3(S4)



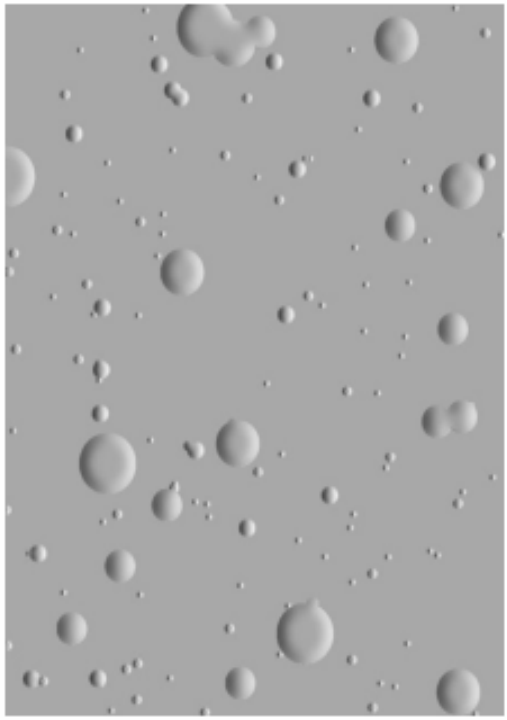
c) Quantity (density) 4 — 4(S4)



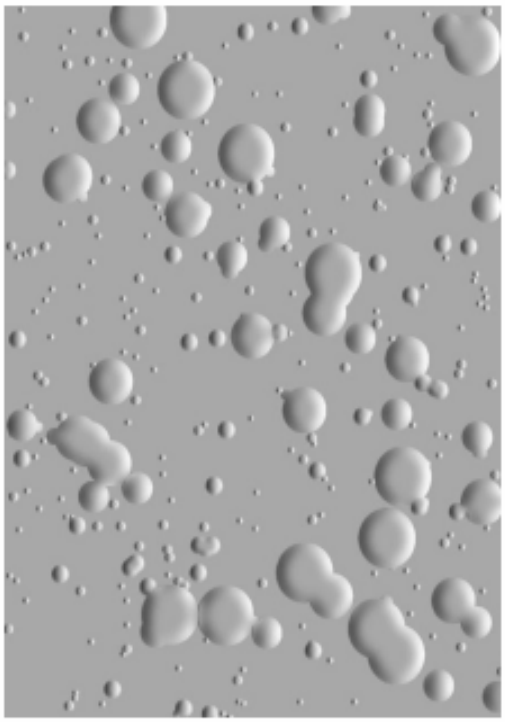
d) Quantity (density) 5 — 5(S4)



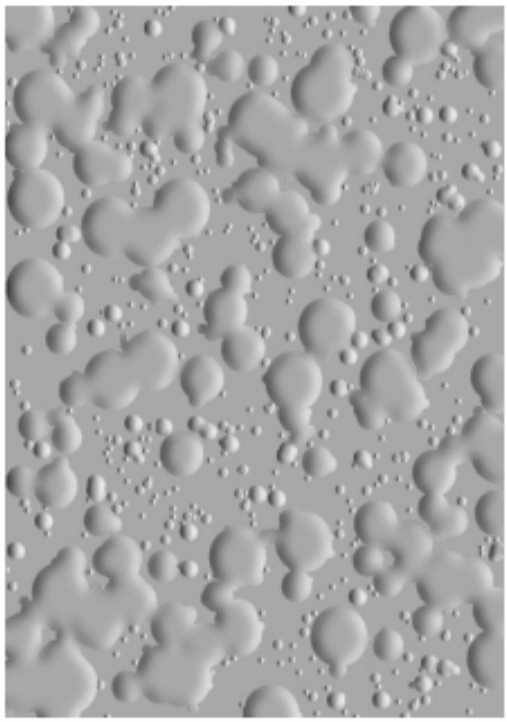
a) Quantity (density) 2 — 2(S5)



b) Quantity (density) 3 — 3(S5)



c) Quantity (density) 4 — 4(S5)



d) Quantity (density) 5 — 5(S5)

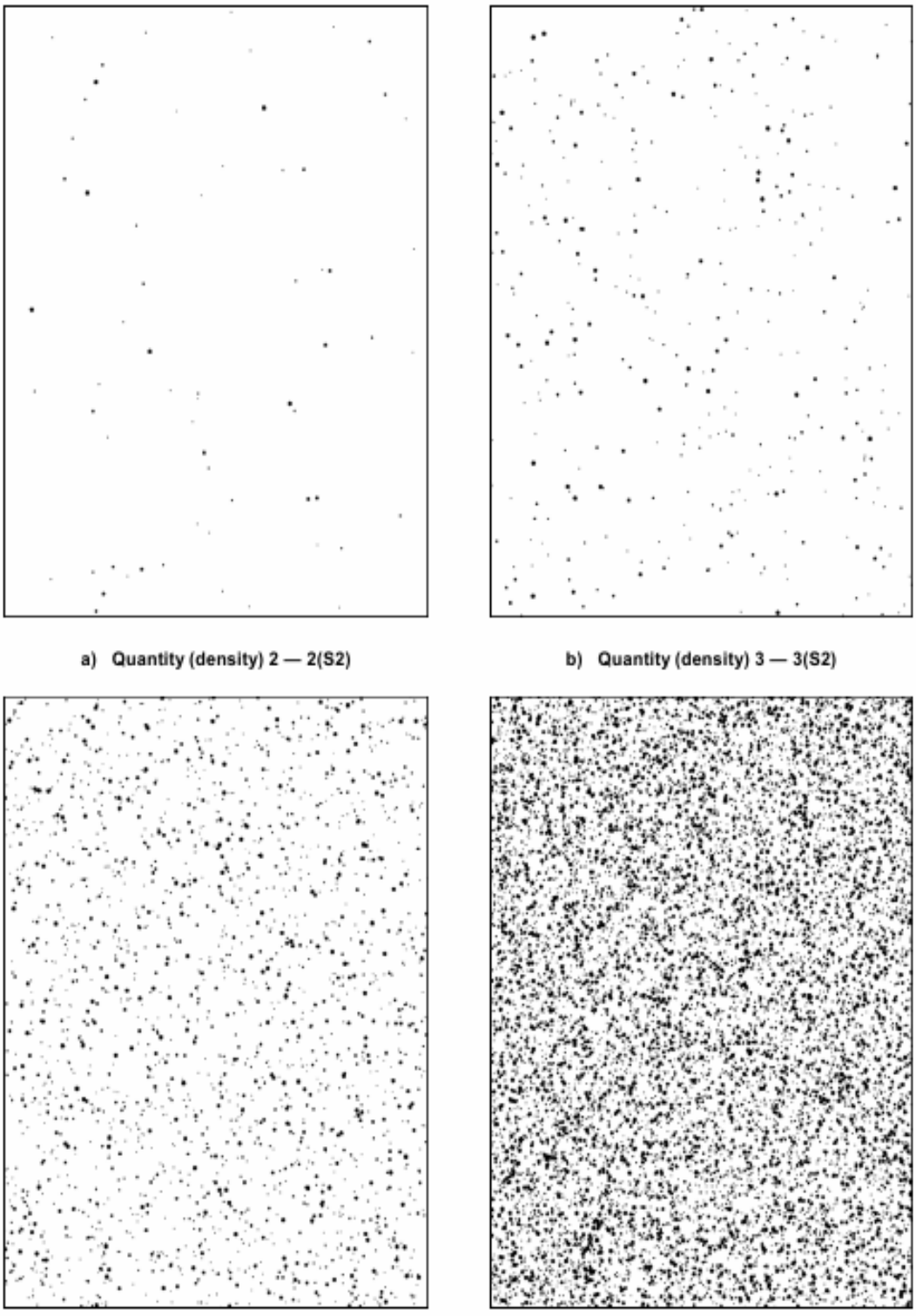
Figure 4 — Blisters of size 5

附录 A

(标准的)

校准图像

如果使用光学成像系统进行评定，使用图片 A.1 到 A.4 来校准成像系统。



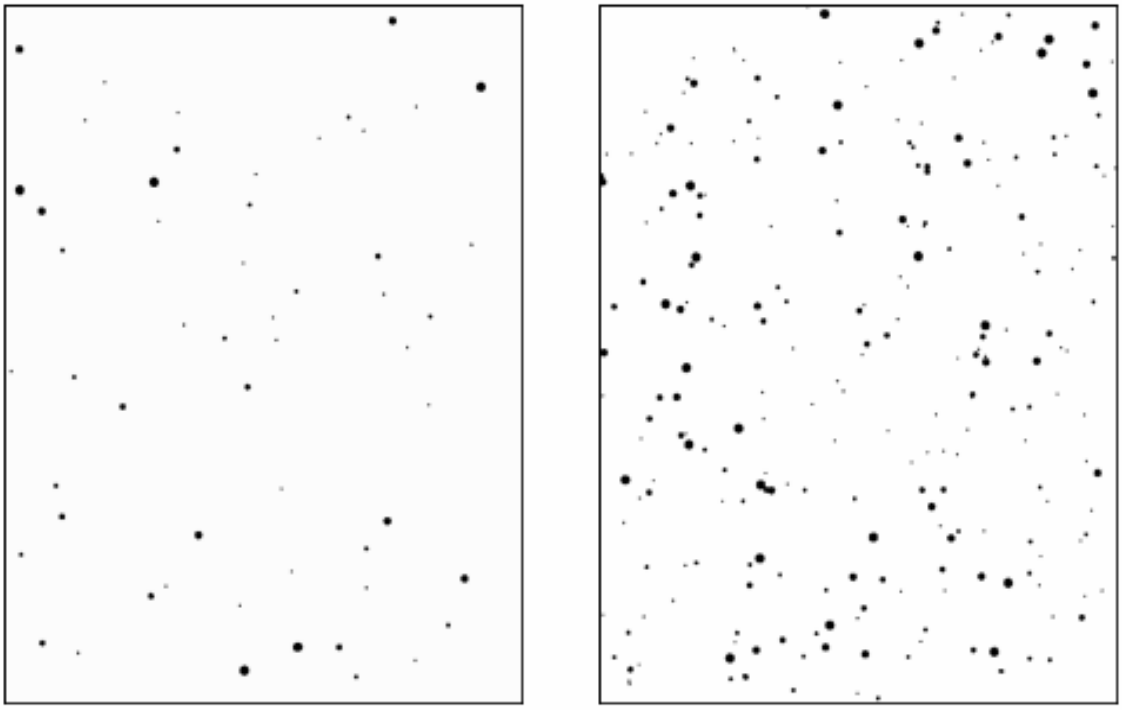
a) Quantity (density) 2 — 2(S2)

b) Quantity (density) 3 — 3(S2)

c) Quantity (density) 4 — 4(S2)

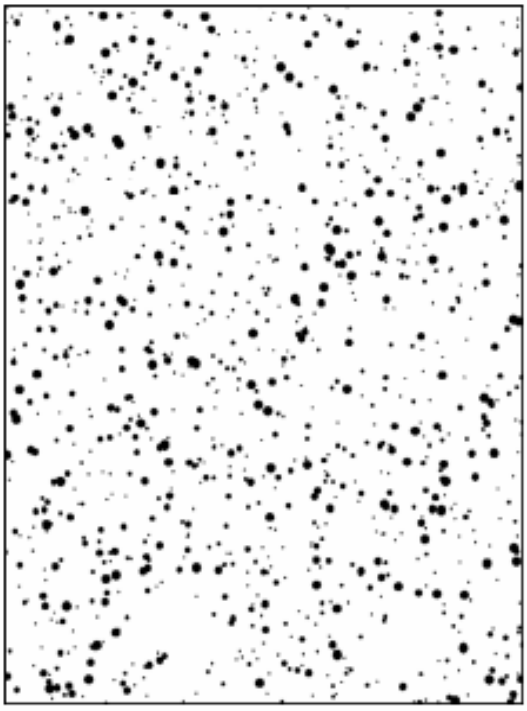
d) Quantity (density) 5 — 5(S2)

Figure A.1 — Blisters of size 2

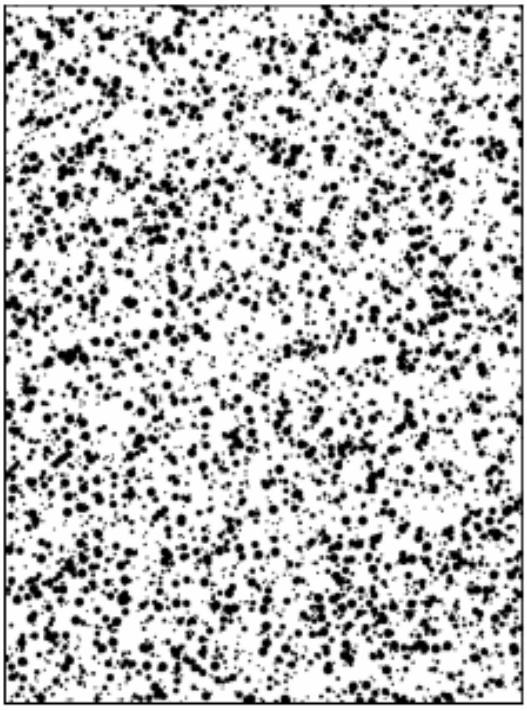


a) Quantity (density) 2 — 2(S3)

b) Quantity (density) 3 — 3(S3)

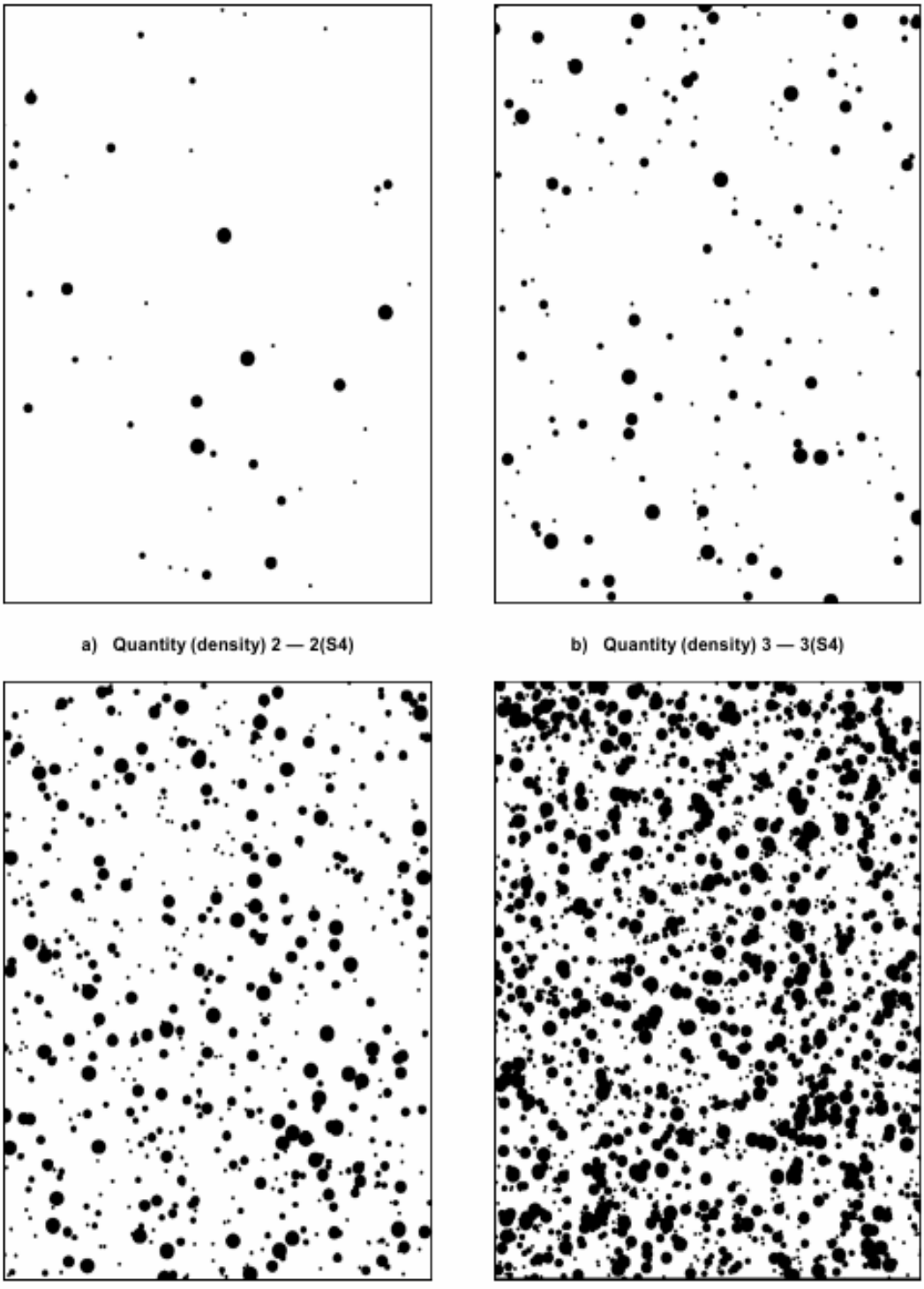


c) Quantity (density) 4 — 4(S3)



d) Quantity (density) 5 — 5(S3)

Figure A.2 — Blisters of size 3



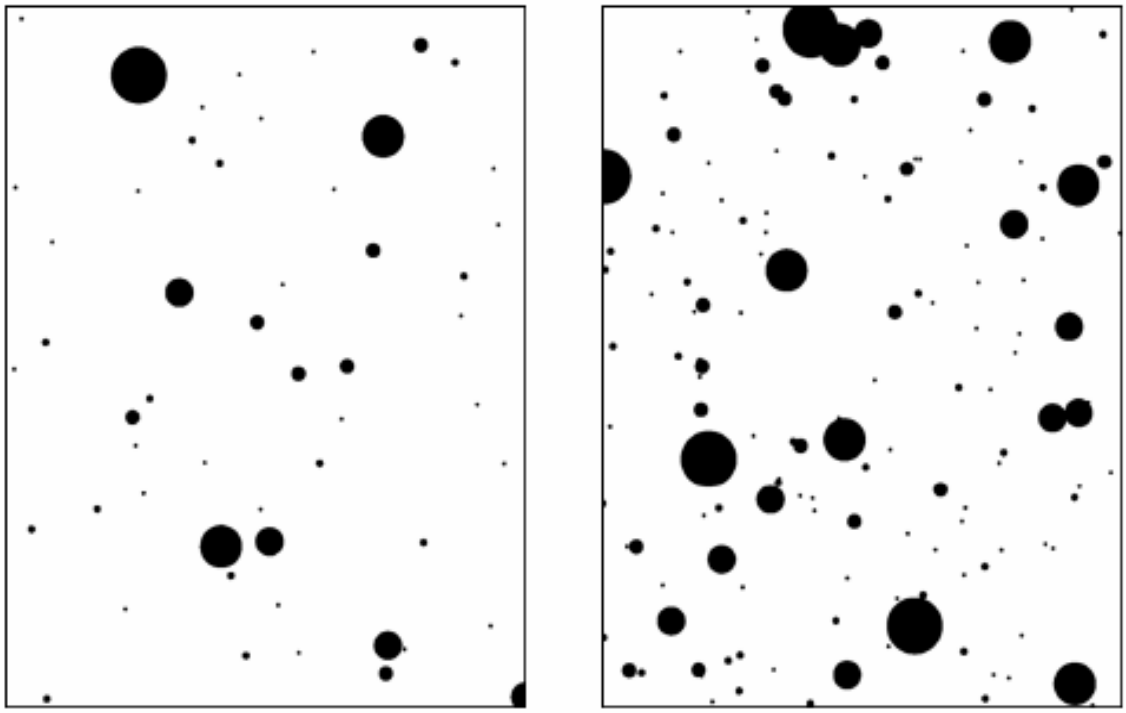
a) Quantity (density) 2 — 2(S4)

b) Quantity (density) 3 — 3(S4)

c) Quantity (density) 4 — 4(S4)

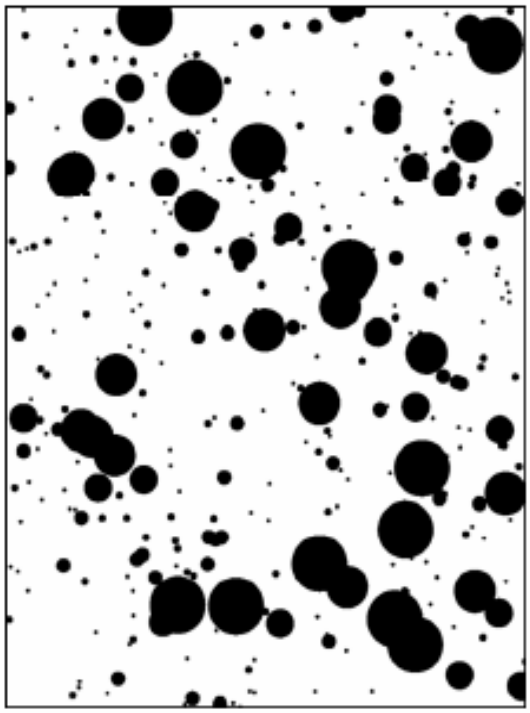
d) Quantity (density) 5 — 5(S4)

Figure A.3 — Blisters of size 4

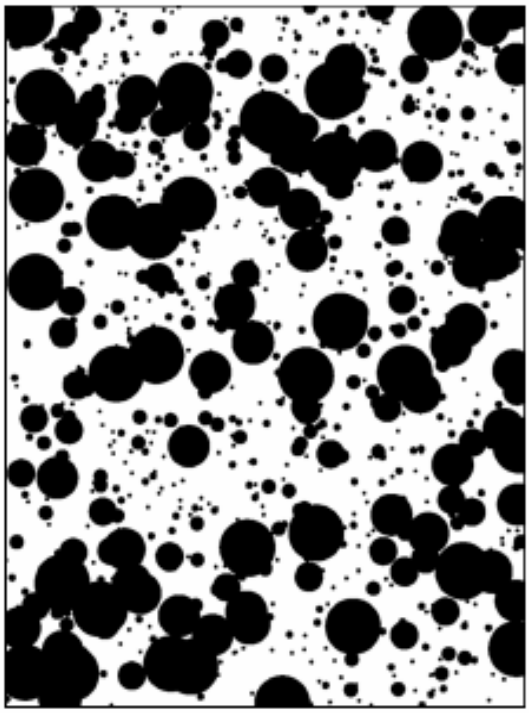


a) Quantity (density) 2 — 2(S5)

b) Quantity (density) 3 — 3(S5)



c) Quantity (density) 4 — 4(S5)



d) Quantity (density) 5 — 5(S5)

Figure A.4 — Blisters of size 5

附录 B

(资料)

ISO4628-2 和 ASTM D 714 评价系统的对比表

数目（密集度）		大小	
ASTM	ISO	ASTM	ISO
无	0		
-	1	-	1
少	2	8	2
中等	3	6	3
大量	4	4	4
密集	5	2	5

译者后记

译者作为涂料行业内的一员，深感这些标准的实用有效。一些防腐蚀界的朋友也希望学习和了解这类标准。因此，译者花了一些业余时间，逐步将标准译成中文，仅供业内人士交流之用，并没有任何商业目的。

译者在翻译时，尽最大努力遵循原文，并加了一些必要的注释。但由于译者水平有限和语言的差异性，疏忽、遗漏乃至错误之处在所难免，所以建议读者对有疑问之处多对照英文原版，以免误解（那样也是译者所不愿意见到的）。如能通过电子邮件方式向译者指出错误之处以便更正，将令译者十分感激。

译者简介：

李倩文：就职于于上海金力泰化工股份有限公司专门负责各种防腐蚀试验的实际操作及评价工作，有非常丰富的各类型式试验经验。

张天峰：毕业于中南大学化学工程与工艺专业（本科），从事涂料及防腐蚀涂料相关工作 8 年，先后从事粉末涂料、集装箱及重防腐涂料产品研发、技术支持等工作，现就职于上海金力泰化工股份有限公司技术中心，全面负责工业防腐及工程机械涂料的研发及市场推广工作。E-mail/MSN：forcon@126.com ，QQ：3298179

李倩文 张天峰

2011 年 6 月第 1 次修订