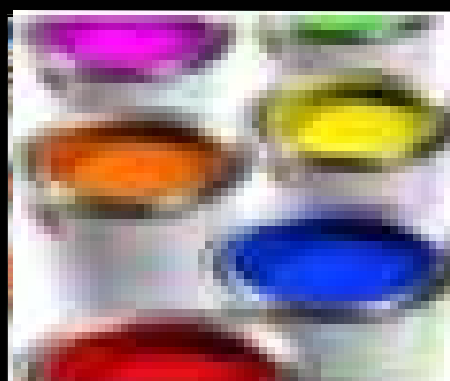
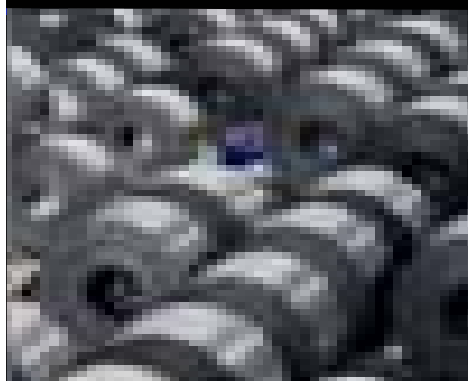
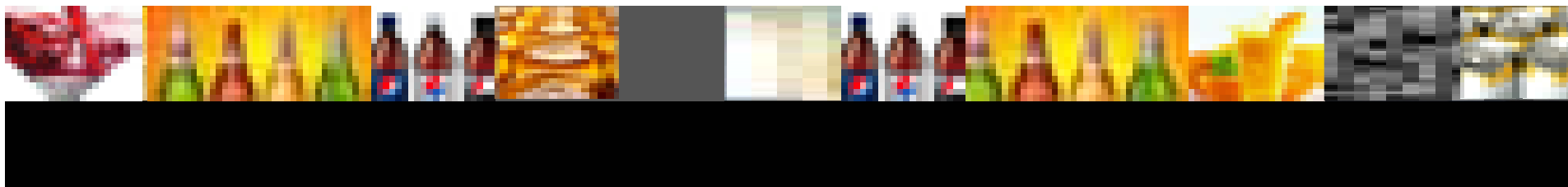




金属印刷对油墨行业的新要求

——河北迁安思文科德金属包装有限公司



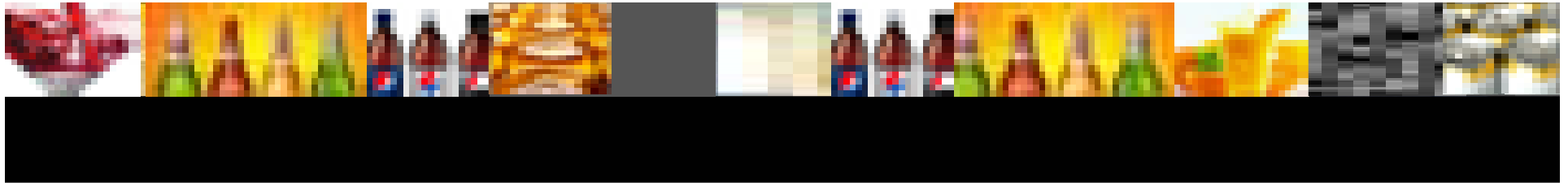


一、需求背景

- 金属包装的三大特点与发展前景
- 乘势较快发展中呈现印刷新趋势
(高速UV化、多色联机4-6色甚至8色)
- 思文科德打造中国单厂最大印铁基地
(三条6-8色高宝年15万吨印刷产能、引发高端新需求)

二、目前UV金属油墨的局限与问题

- 与传统比存在色域小、浓度低、印刷适性与色彩表现不够;
- 光引发剂的存在, 引发食品安全的顾虑, 推广上先天不足;
- 问题点、突破点、成功点、希望点
- 希望: 4-7色广色域UV套墨;
UV墨的食品包装安全论证;
UV上光光油;



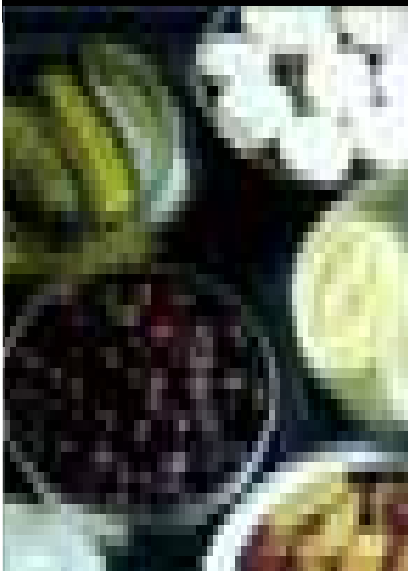
一、需求背景

——金属包装的三大特点与前景



金属包装三大显著优势与前景

——之一：密封性、包藏性、加固性

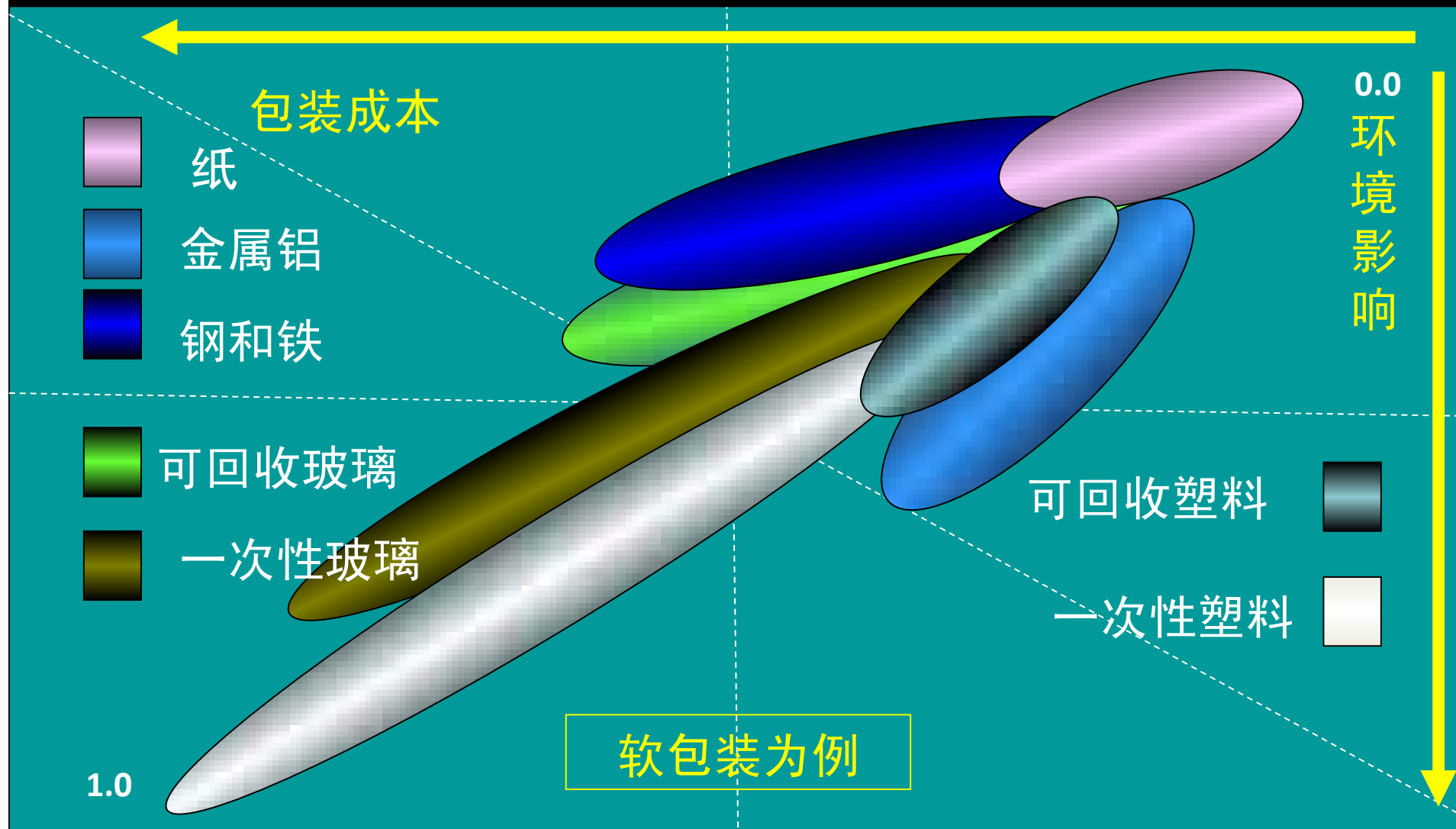




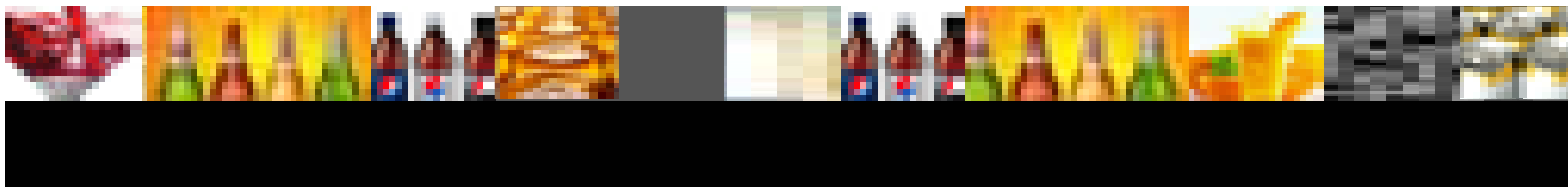
—— 之二:优异的金属质感及加工表现能力



-----之三:与其它材料相比, 更具绿色降解性



包装成本与环境效应图——铁更居优势



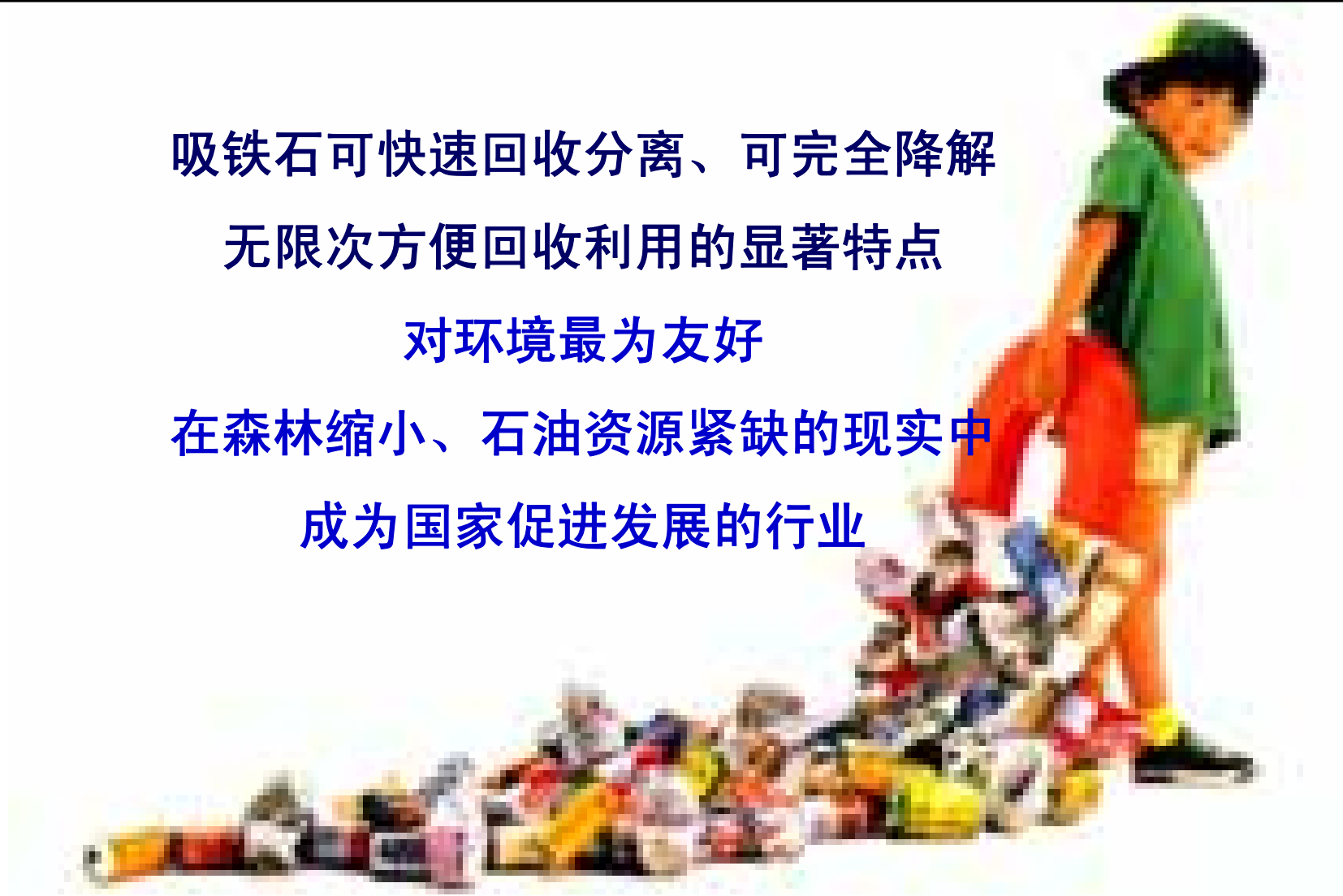
吸铁石可快速回收分离、可完全降解

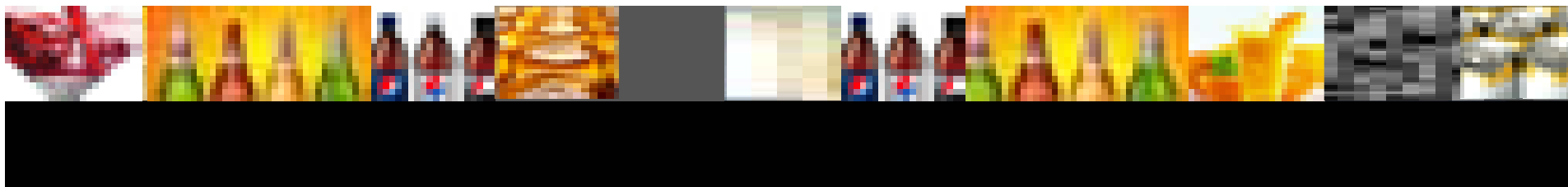
无限次方便回收利用的显著特点

对环境最为友好

在森林缩小、石油资源紧缺的现实中

成为国家促进发展的行业





包装行业是个世界性有总量规模的大行业 金属包装前景持续看好，为油墨行业带来发展机遇

2004年全球主要市场规模

USD billions 十亿美元

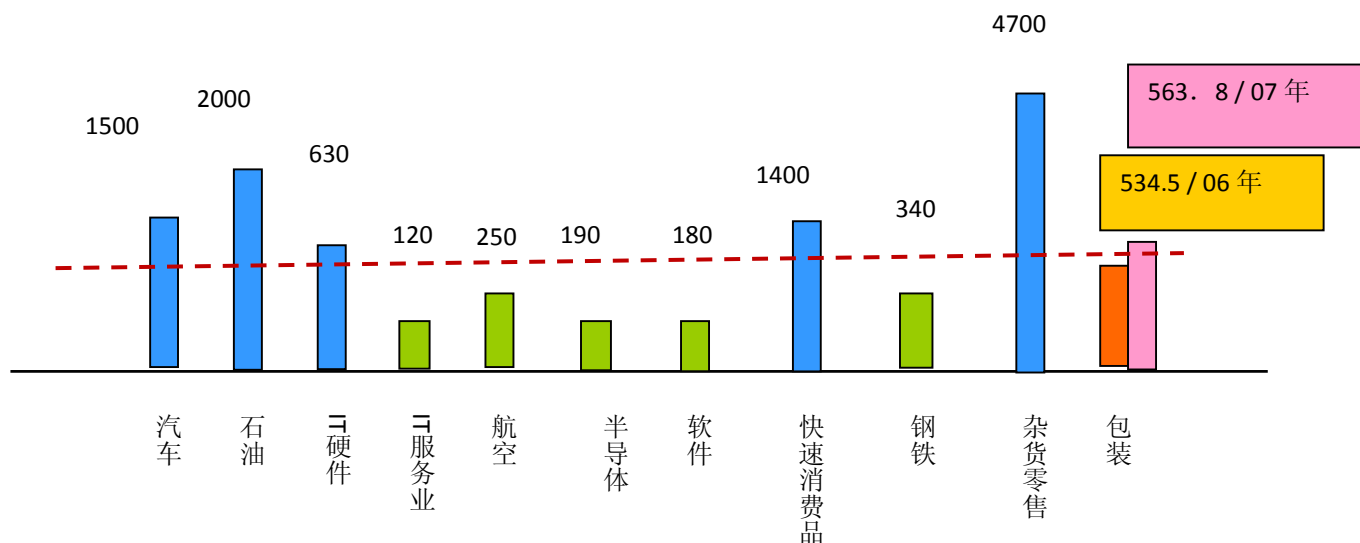
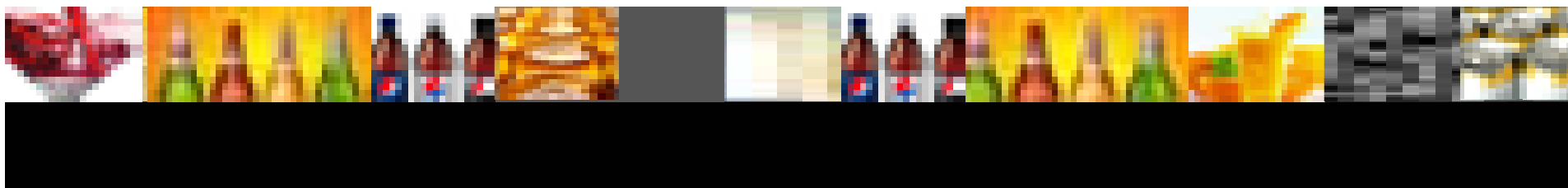
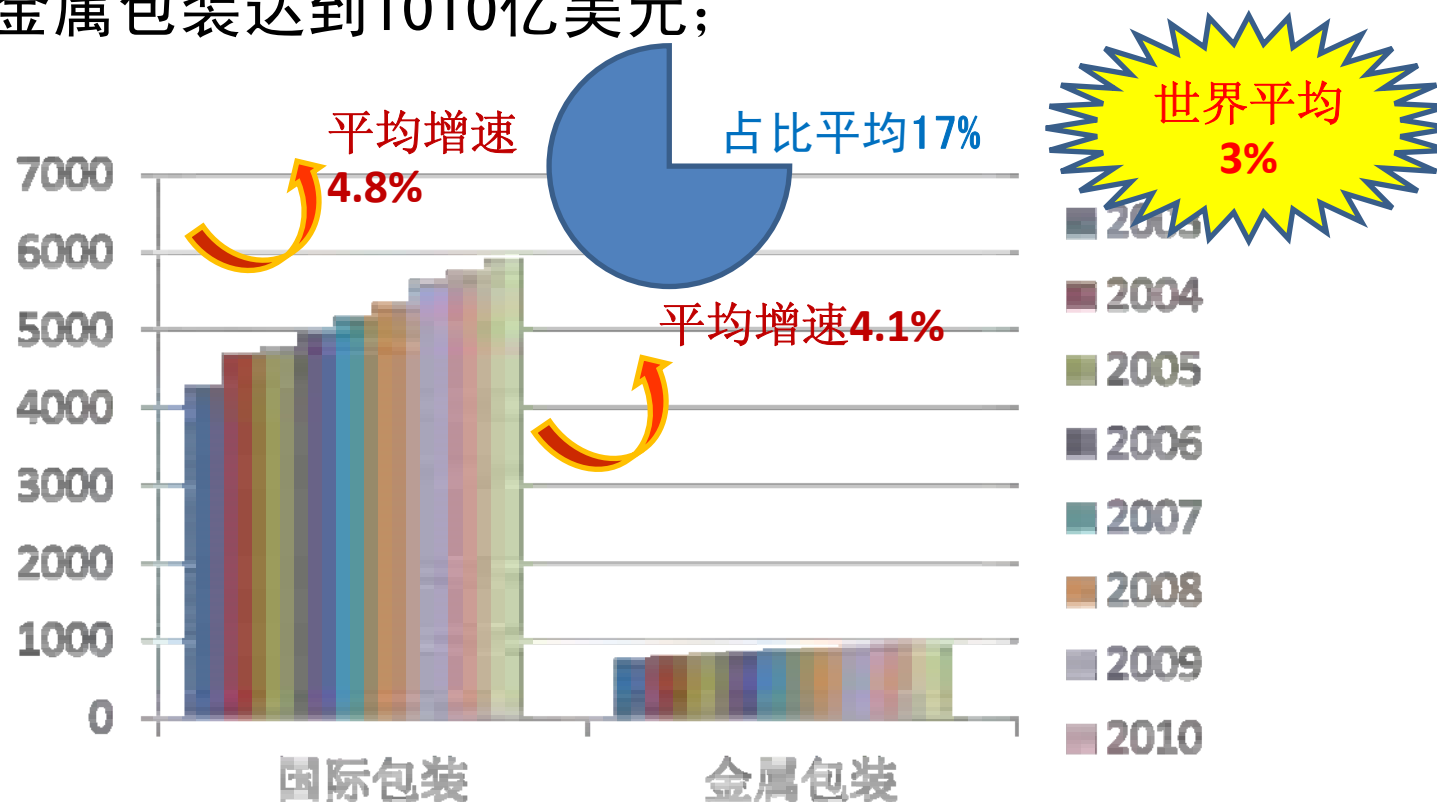


图 1) 2006年国际包装市场价值总量及与其它行业的比较
数据来源：亚洲世界包装组织06年公布数据整理



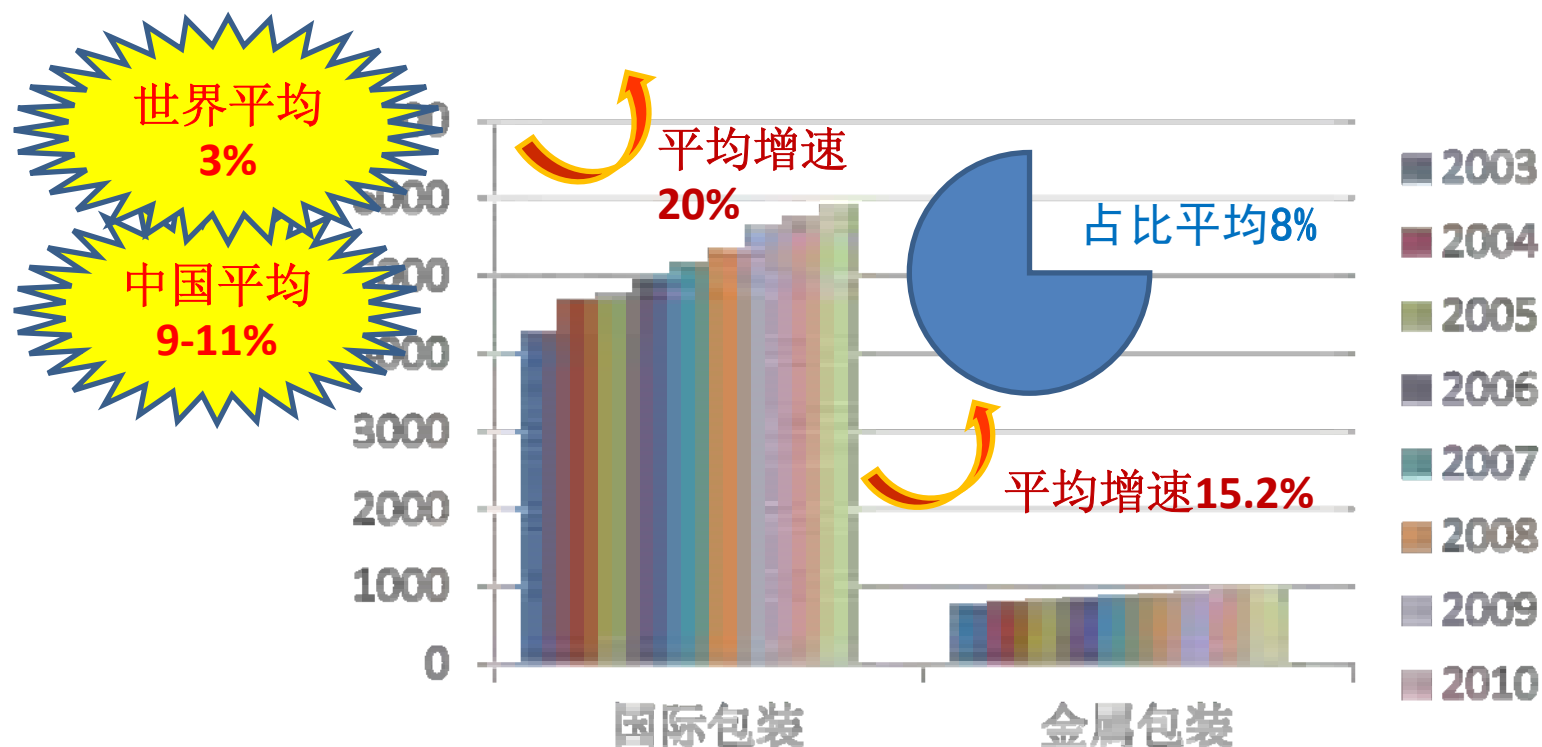
包装（含金属）是世界少有持续增长的行业

——国际金属包装总量持续稳定增长，2011年达到5920亿美元，金属包装达到1010亿美元；



中国金属包装更是高于国民经济增长超速发展

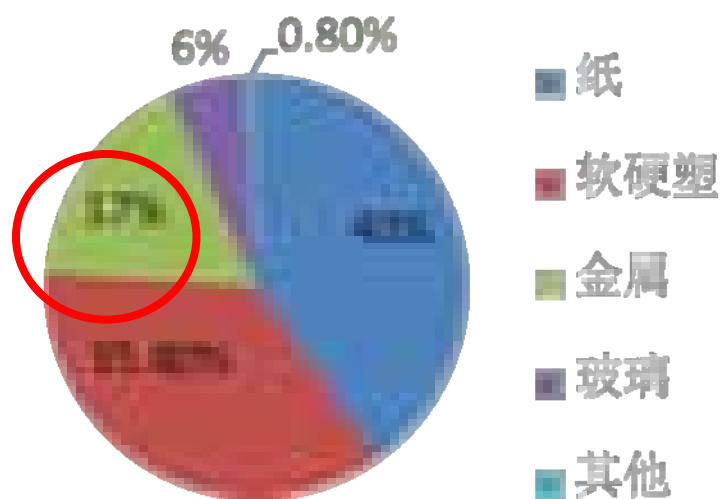
——中国包装持续快速增长，2011年不完全统计达到0, 9-1。
3万亿人民币，成为世界第二大包装市场；金属包装规模达到690亿元、略超日本成为，跨入世界大包装大国行列；



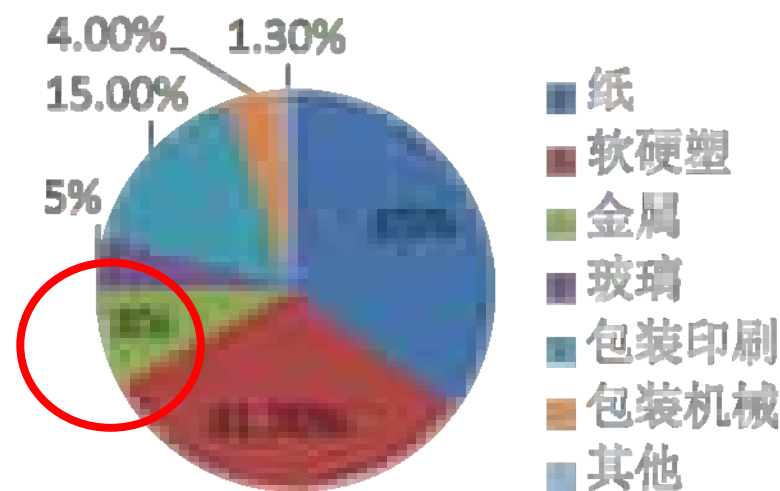
国内外金属与主要包装材料结构比较看 中国金属包装发展潜力巨大

——国际金属包装占比17%、中国金属包装占比仅为8%。

国际包装销售结构占比%

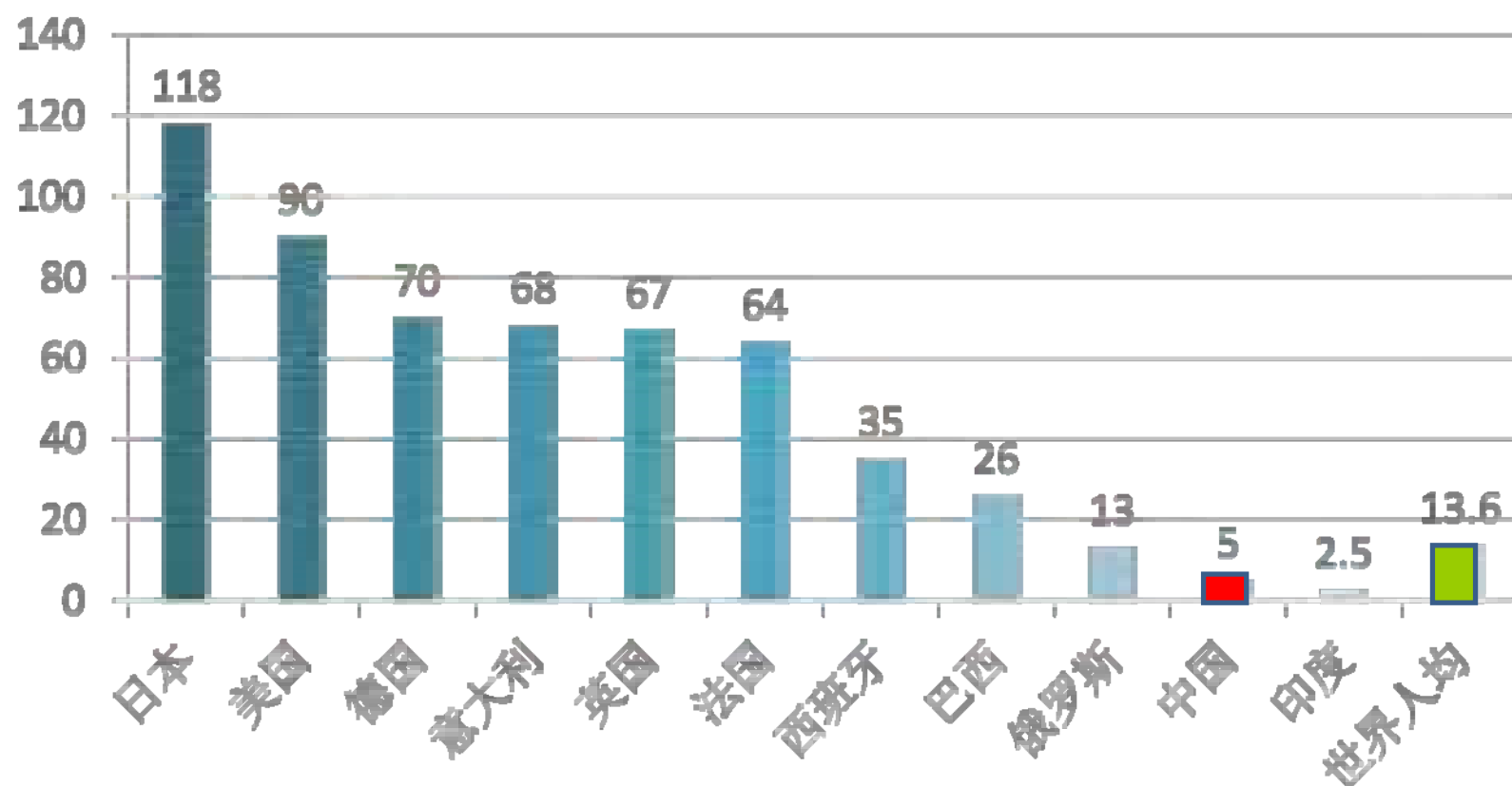


国内包装材料占比%

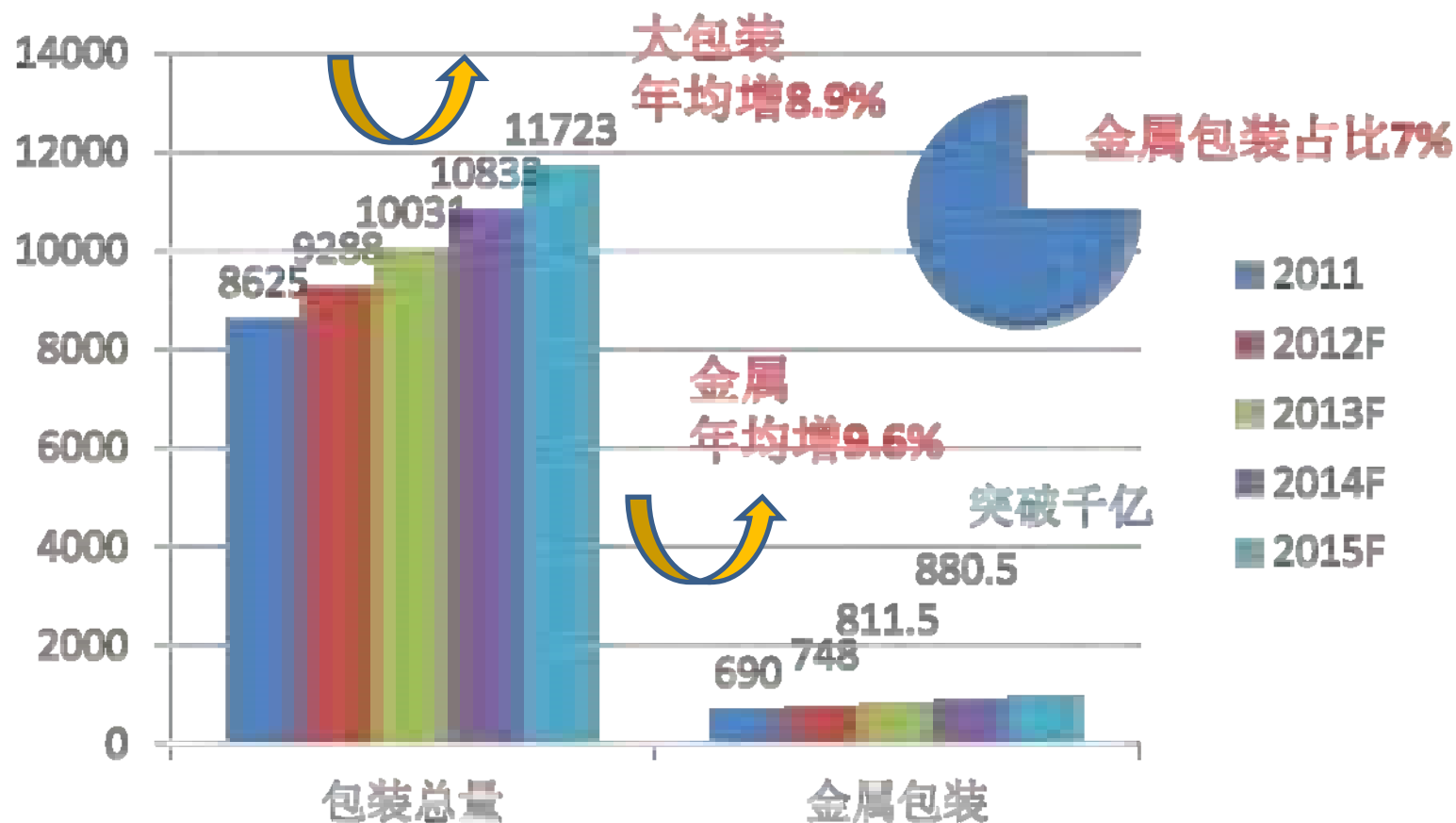


从国际人均金属包装消费水平比较看， 中国金属包装消费潜力客观存在

世界金属包装人均消费量比较图（美元/人均）



预计中国金属包装未来仍保持快速稳定发展势头

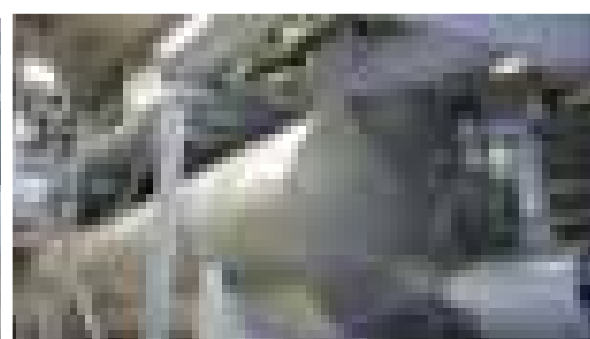
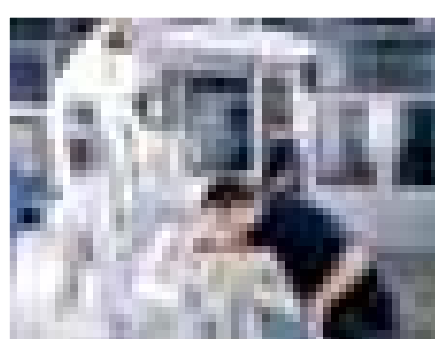
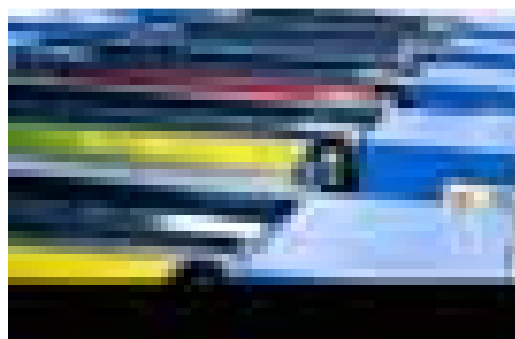
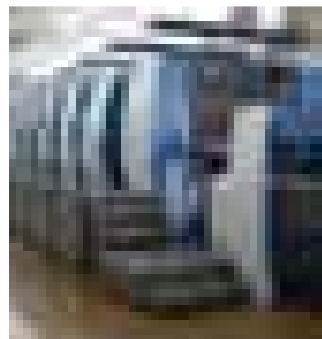


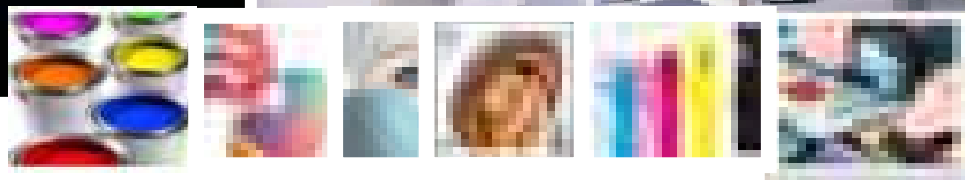
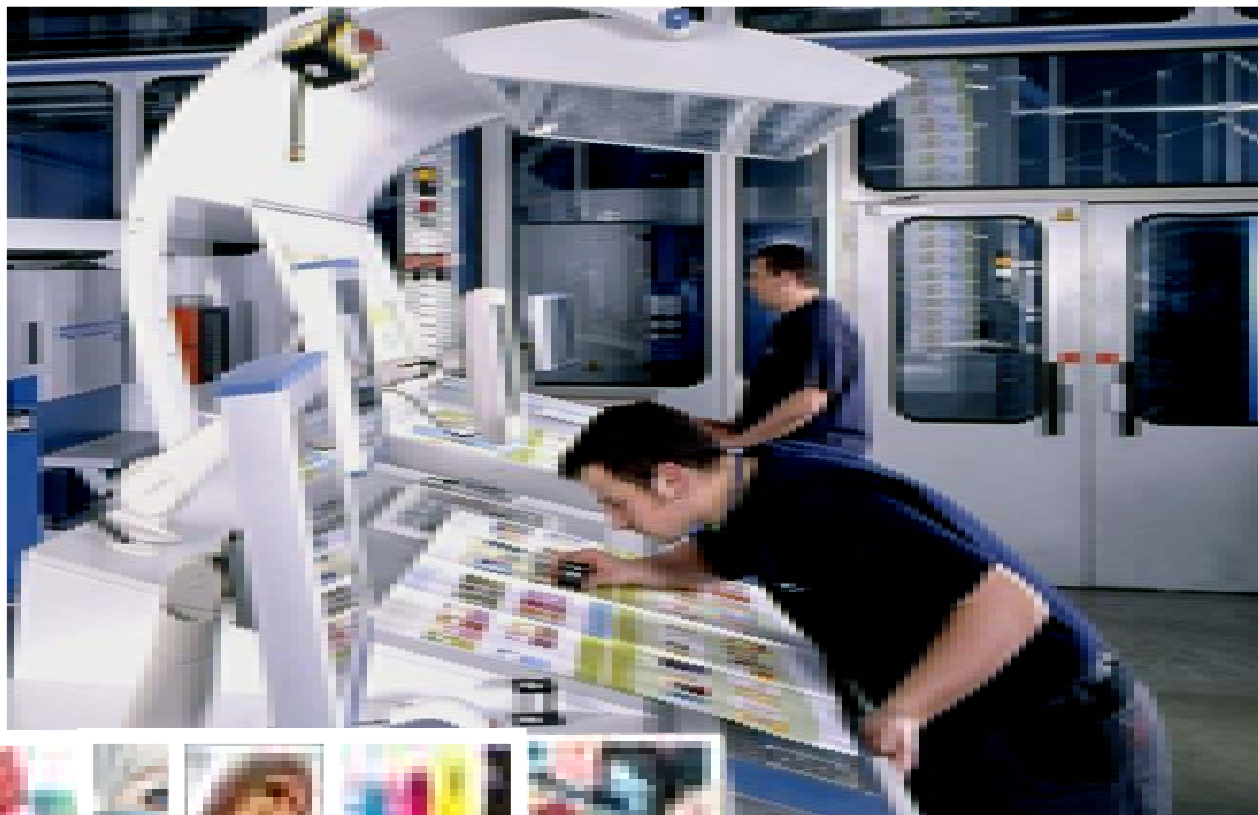
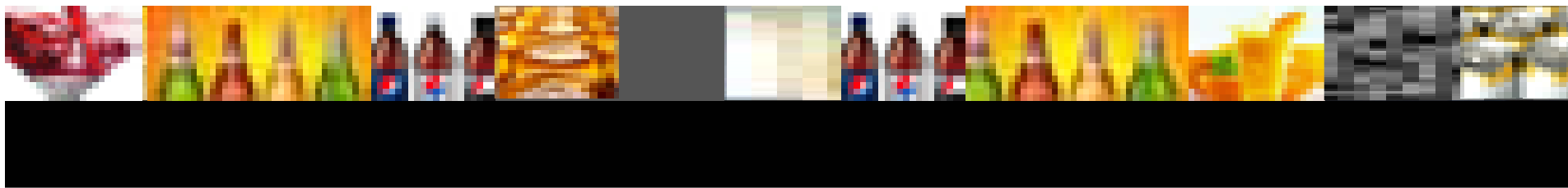
金属包装2015年主要产品增长预测（关注前5）

	2011	2012	2013	2014	2015	年均增速
印铁	40亿元	15	15	15	15	15 
二片罐	94	12	12	8	8	10 
三片饮料	80	6	6	8	8	7
通用食品	72	5	5	8	8	7
奶粉罐	8	8	8	10	10	9
化工罐	60.5	8	8	8	8	8
气雾罐	18	1	1	3	3	2
礼品罐	55	8	10	10	10	9.5 
皇冠盖	23	10	10	10	10	8 
全开盖	11.2	13	14	10	10	11.75 
易拉盖	65	14	14	10	10	12.5 
防盗盖	30	13	14	15	15	4.23
钢桶	88	5	5	5	5	3
其它	43	消费品包装前景看好				
合计	690	8.4	8.4	8.5	8.5	8.36

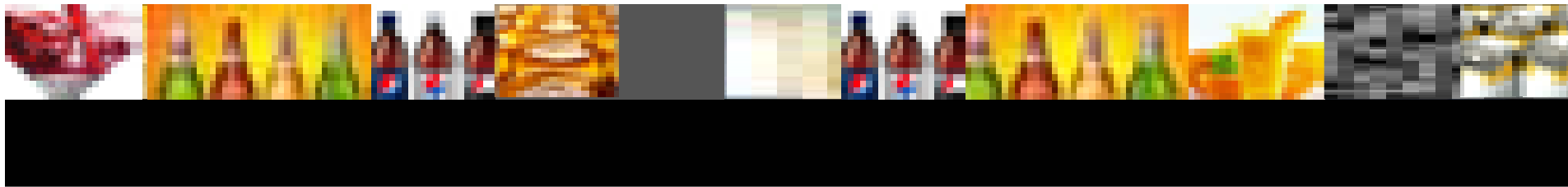


——乘势较快发展中呈现印刷新趋势
高速化、数字化、标准化、多色联机化、UV化





高速化：印铁最快速度，每小时**10000**张；
数字化：采用数字墨见；按标准化印刷：
多色化：**4-8**色赢未来
UV化： 清洁赢生产。

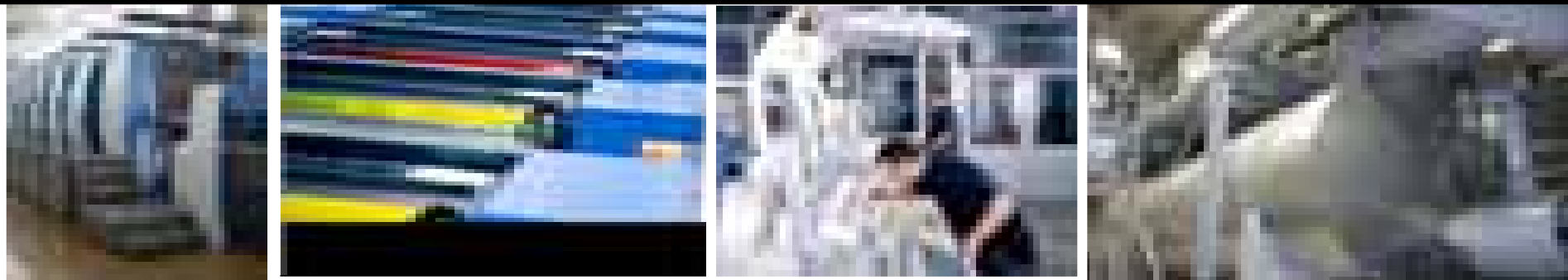


——思文科德打造中国单厂最大印铁基地

（三条6-8色高宝年15万吨印刷产能、引发高端新需求）



目前主要生产设备产能（一期）4万吨



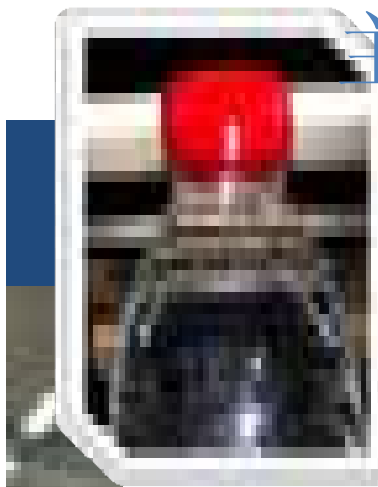
下半年再引进2条KBA-6色UV印铁线、覆膜线、2条德国涂料线



形成年产能15万吨印涂能力
成为国内单厂规模最大印铁企业

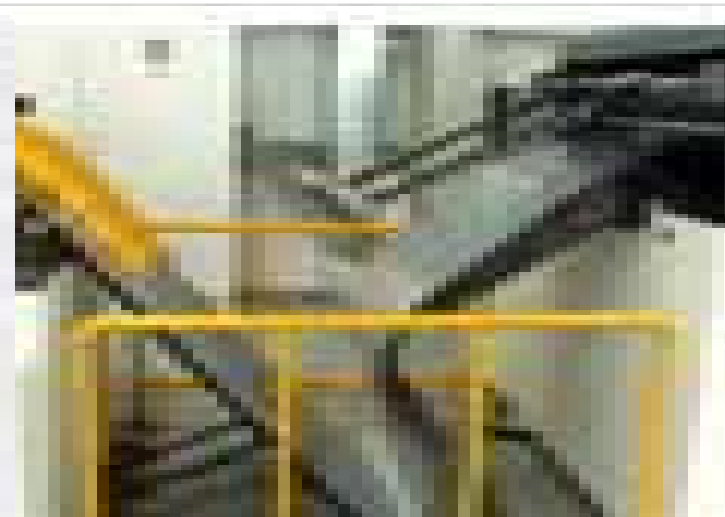
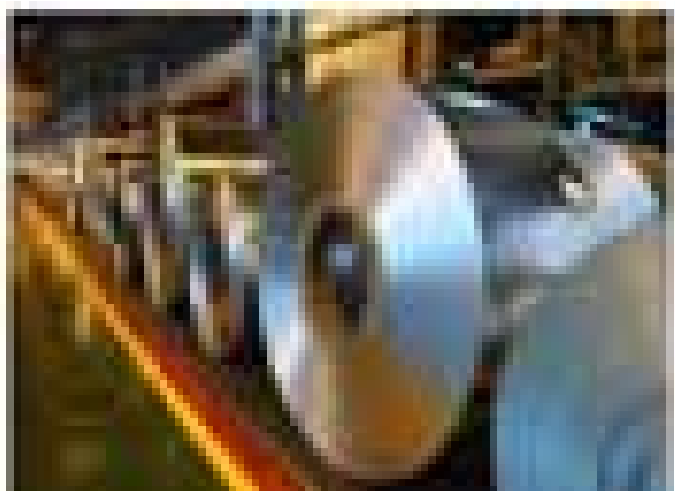
主要设备

UV 8色印铁线，高速运转下水瓶纹丝不动。



配套拥有3条富士涂布线、1条富士双色印铁线、
车间环境按食品级要求配置，风水电气、机长操作人员一应俱全。

还配套拥有高精度、高硬度、高耐磨性的金属薄板剪切线——速度国内最高**180张/分**、拥有在线针孔检测仪、厚度检测仪、伺服落料、触摸屏控制等多项国内领先指标。



配套拥有CTP制版、柯达先进出版流程；
高清晰制版、保真多分色制版、彩色防伪印版、印艺特效设计。



品控专用印涂和后工序检测也一应俱全



油墨测量、色彩管理、理化分析、食品安全



思 文 科 德
SI WEN KE DE

“思”想引领企业创新
“文”化奠定企业基石
“科”技促进企业发展
“德”厚成就企业品牌

1、公司起源与组成

思文科德是一家由资源型企业，逐步跨入钢铁粗加工行业，再进入冷轧薄板及印铁精深加工领域、全产业链的科技型企业。——思文科德总公司包括思文科德金岭矿业、思文科德冷轧薄板科技、思文科德金属包装、思文科德金世工贸四个板块。

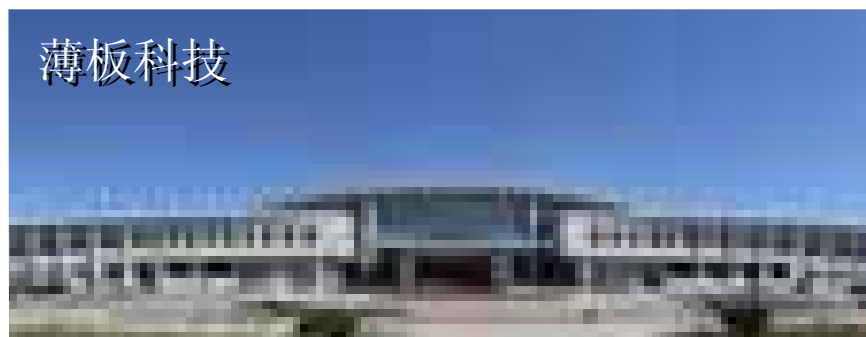
SWKD

SWKD
金岭铁矿

SWKD
冷轧薄板科技

SWKD
金属包装

SWKD
金世工贸



SWKD-金岭铁矿:

成立于1993年，位于河北省迁安市蔡园镇，占地 15平方公里，有露天矿两座、员工560人，集采、选、运于一体，年产67品位铁精粉 150 万吨。



15 平方公里



露天矿 2座



中等矿企

SWKD-薄板科技:

始建于2005年，由原沪久管业发展而来，地处河北迁安市山叶口风景区北，现占地1000亩，员工1200余人；冷轧项目于2011年10月正式开工建设，投资30亿元，引进全套自动化生产线，已建成87万吨精品冷轧薄板（其中40万吨镀锡板）。

厂区主厂房



厂区一角



厂区一角



厂区一角



SWKD-金属包装:

成立于2011年，已投资7亿元，定位于高端金属印刷，主要配套薄板科技的40万吨镀锡板，可为用户提供包装设计、金属薄板剪切、彩印涂布、覆膜、物流配送一站式增值印刷服务。

投资建设:

一期：4.5万吨金属印涂能力（3涂2印），其中引进了中国第一条德国KBA-8色UV高速印铁线，已经全面投产，为中粮包装、奥瑞金、昇兴、嘉美等一批食品饮料知名品牌企业提供印铁服务。



二期：引进2条6色德国高宝印铁线和配套涂布线，还引进覆膜铁生产线、新增 8万吨以上覆膜印涂能力（合计15万吨），打造中国单厂规模最大的专业化、现代化印铁装饰企业。

二期计划2013年年底投入运营。



3、科技与人力资源

公司下属薄板科技拥有特邀院士工作站，东北大学博士后工作站；冷轧项目由中国工程院王国栋院士及其团队提供技术支持。

公司的主要领导都有在国企任职的经历，公司本科以上学历员工占40%以上；研究生学历以上20人。

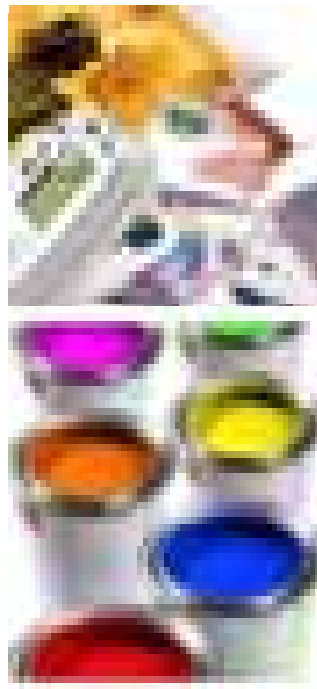
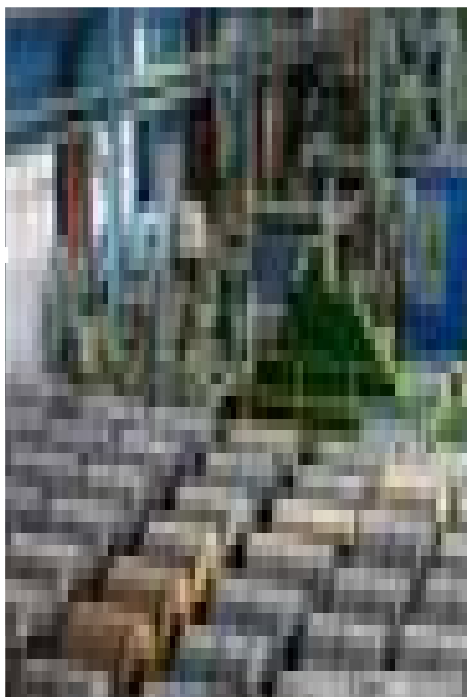
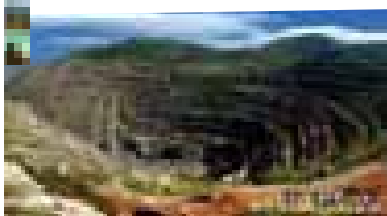
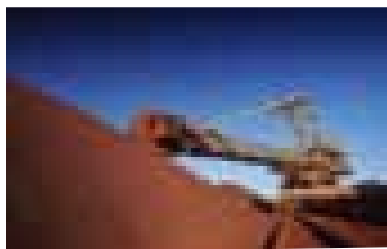
注重院校合作，积极利用社会资源，在人才培养、科技创新、高端培训等方面助力企业成长发展。



2、位置与交通



公司位于河北迁安市西部
工业园区，距北京、天津200公
里，是京沈高速的必经之路。



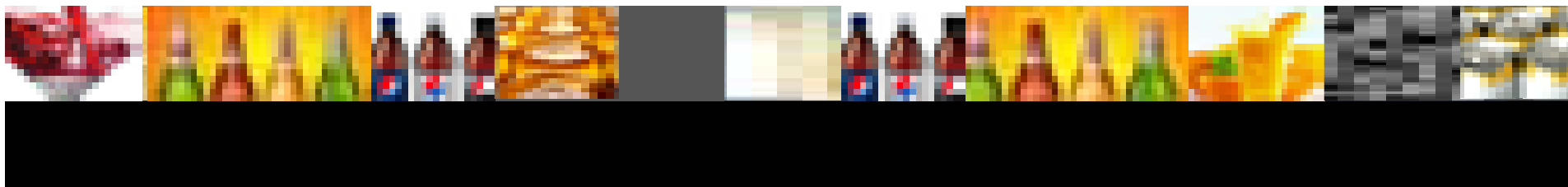
4、企业管理与质量体系

企业管理：建立以市场为导向、销售为龙头、以全面预算管理
与科技创新为两翼的服务型企业。

质量体系：金属包装已通过中质协的三标体系认证

（质量管理体系认证证书、环境管理体系认证证书、职业健康安全管理体系认证证书）





二、目前UV金属油墨的局限与问题

——与传统比存在色域小、浓度低、印刷适性与色彩表现不够；

——光引发剂的存在，引发食品安全的顾虑，推广上先天不足；

——问题点、突破点、成功点、希望点

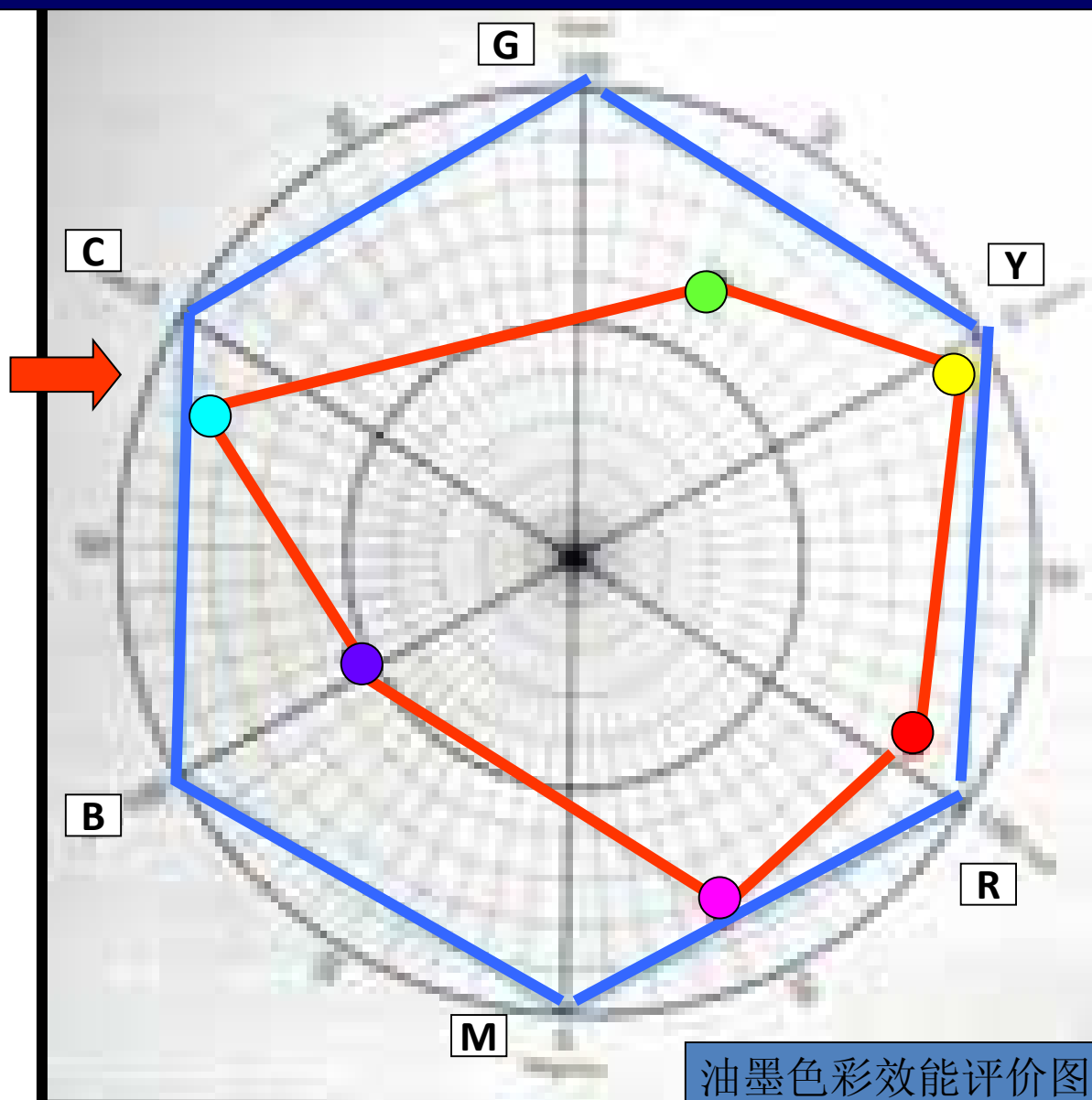
——希望： 4-7色广色域UV套墨；
UV墨的食品包装安全论证；
UV上光光油；
金属LED油墨；

5、印铁数字化工艺参数控制技术

油墨测试

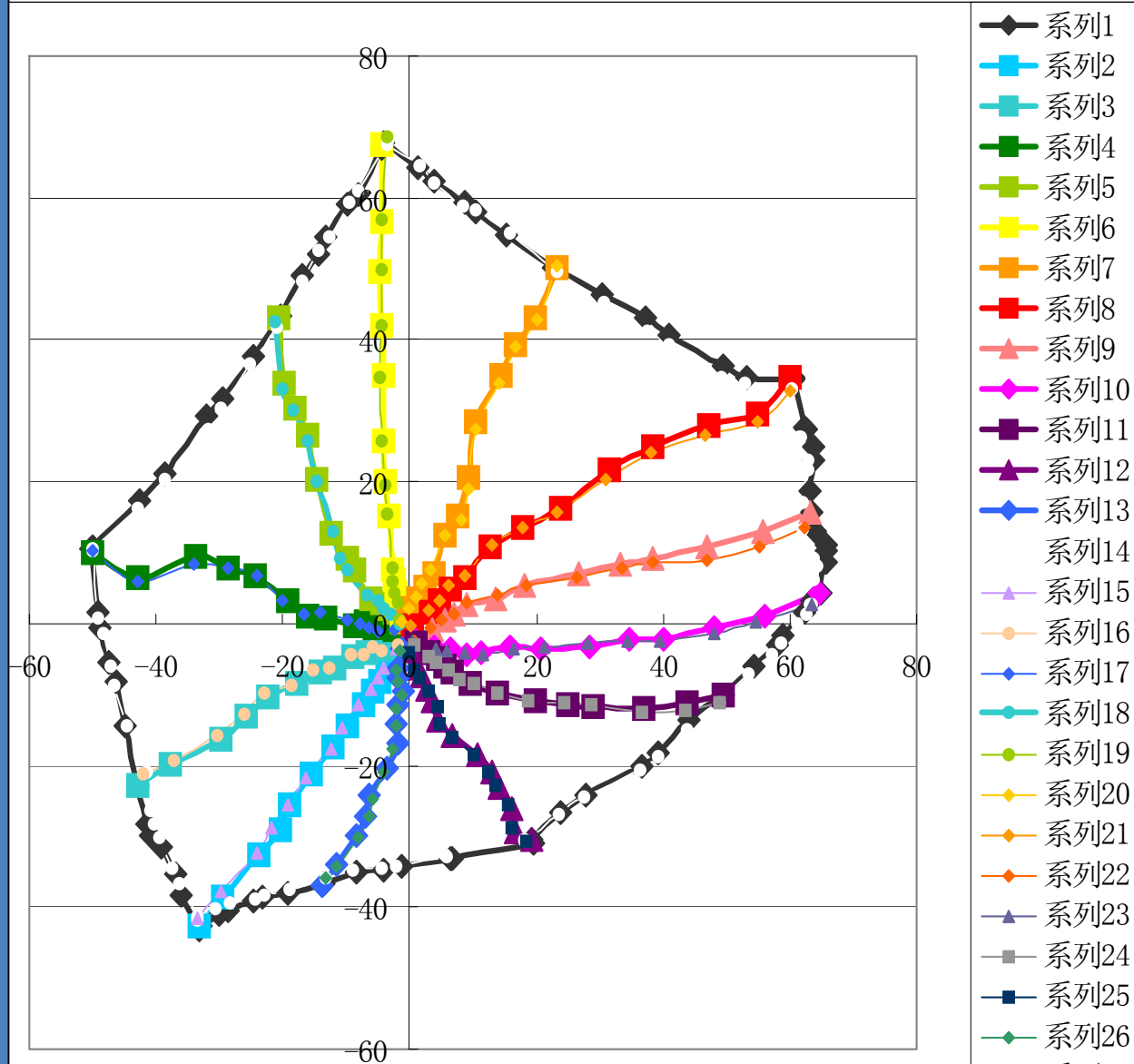
除油墨理化测试外重点要对油墨的颜色特性进行评价-----色强度、色相差、灰度及色效率。

	色相差	灰度
C	18	14
M	40	17
Y	6	6
R	7	16
G	45	34
B	6	46



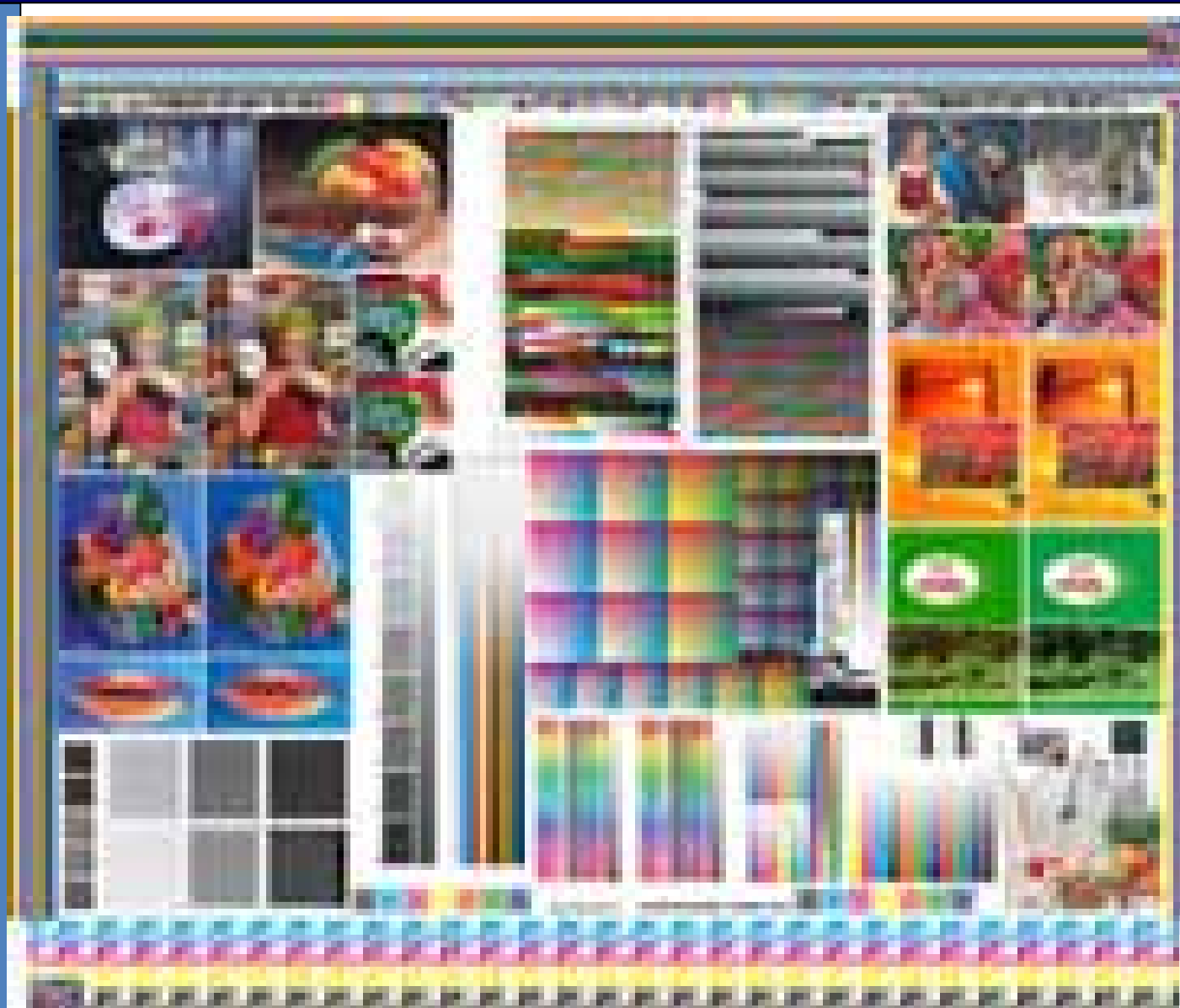
印铁数字化工艺参数控制技术

色域和阶调特性图

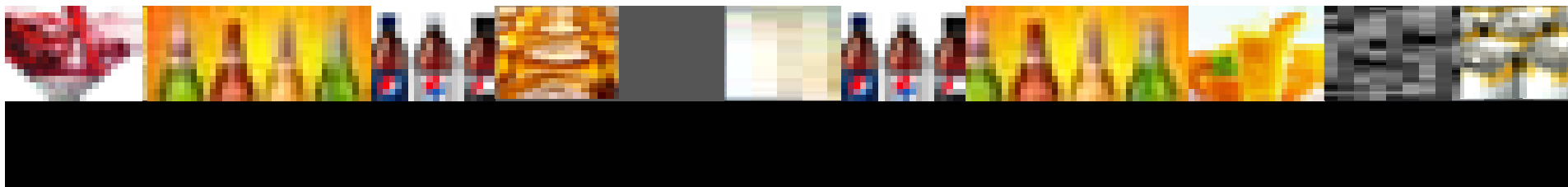


印铁数字化工艺参数控制技术

7. 印铁工艺参数测试版

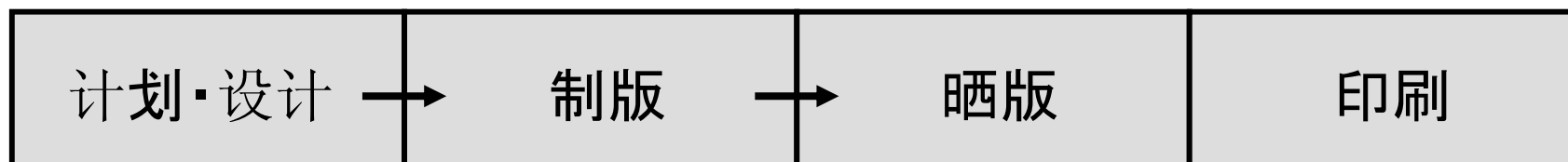
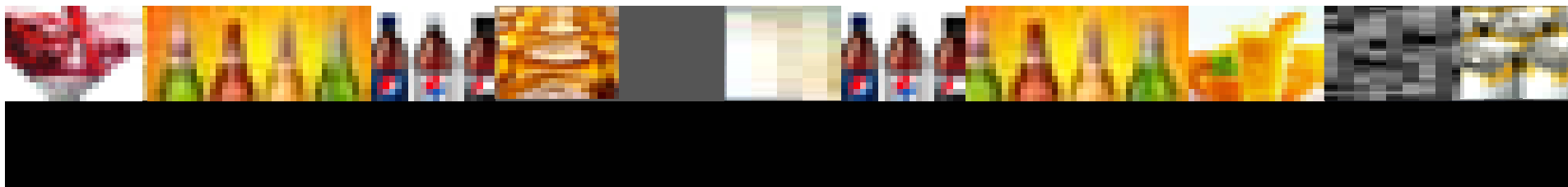


注意印刷控制



二、目前UV金属油墨的局限与问题

- 色彩：与传统比存在色域小、浓度低、印刷适性与色彩表现不够；
- 迁移：光引发剂的存在，引发迁移食品安全的顾虑；
国内印铁行业大多采用自由基的激发，不是阳离子型，没有完全固化会产生迁移；
- 耐加工性：不能冲压；
- 仅适用汞灯，能耗存在浪费；
- 问题点、突破点、成功点、希望点
- 希望：4-7色广色域UV套墨；
UV墨的食品包装安全论证；
金属LED油墨；
UV上光光油；



选色 (Process Color Chart)

以 RGB 绘图

分色 (6 色或 7 色)

数码打样



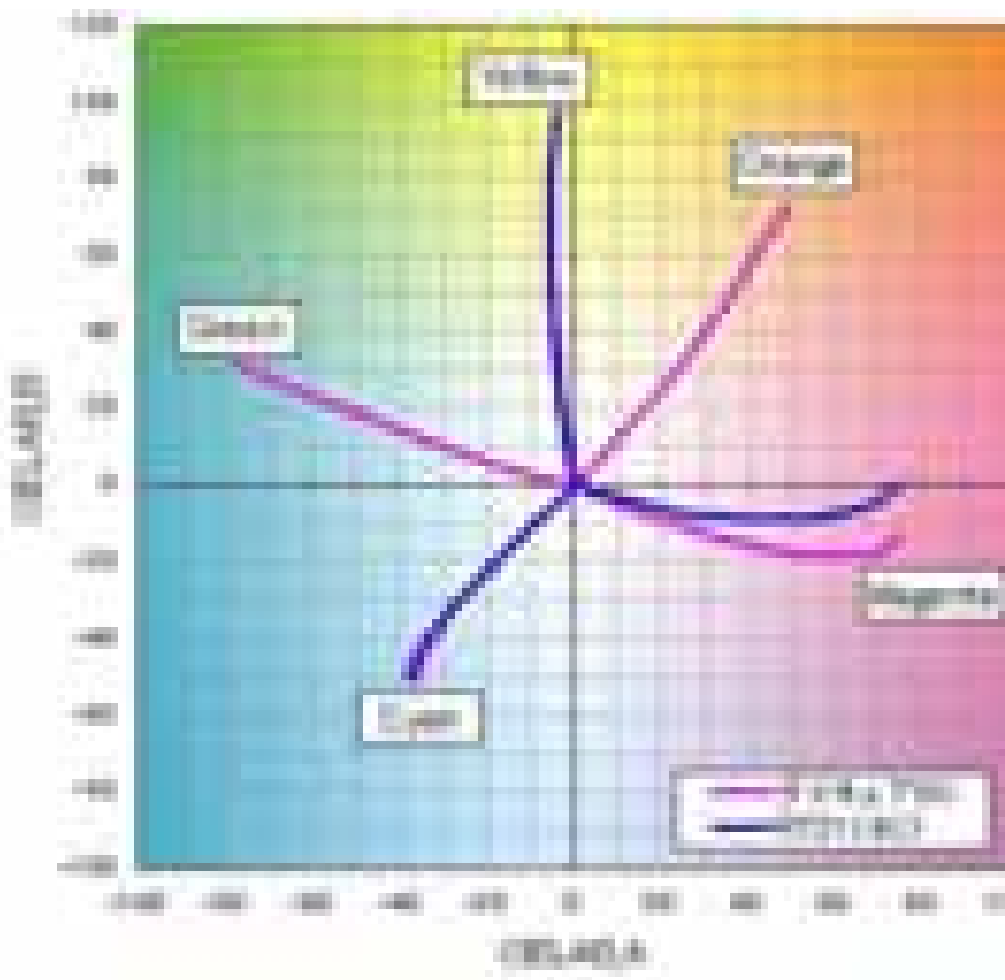
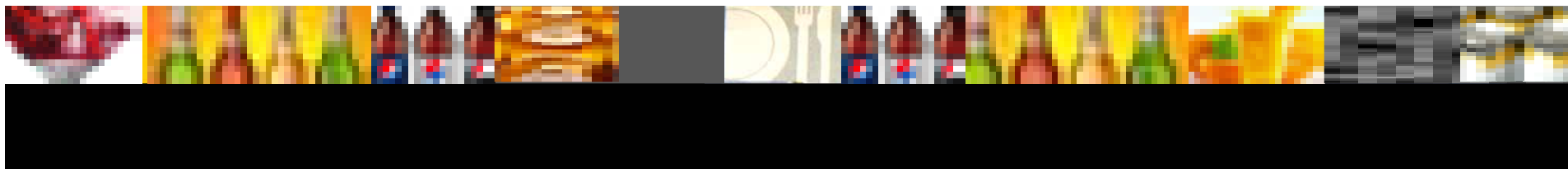
FM 调频网



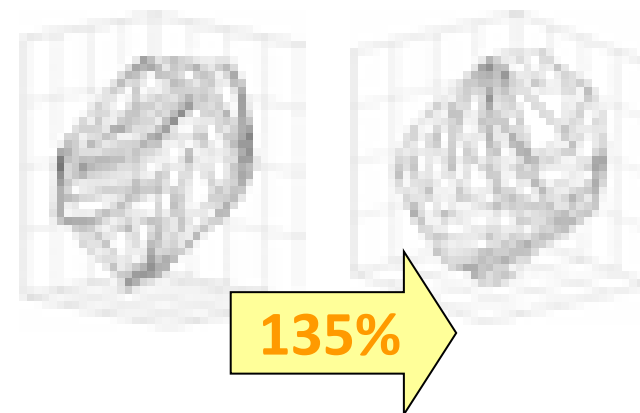
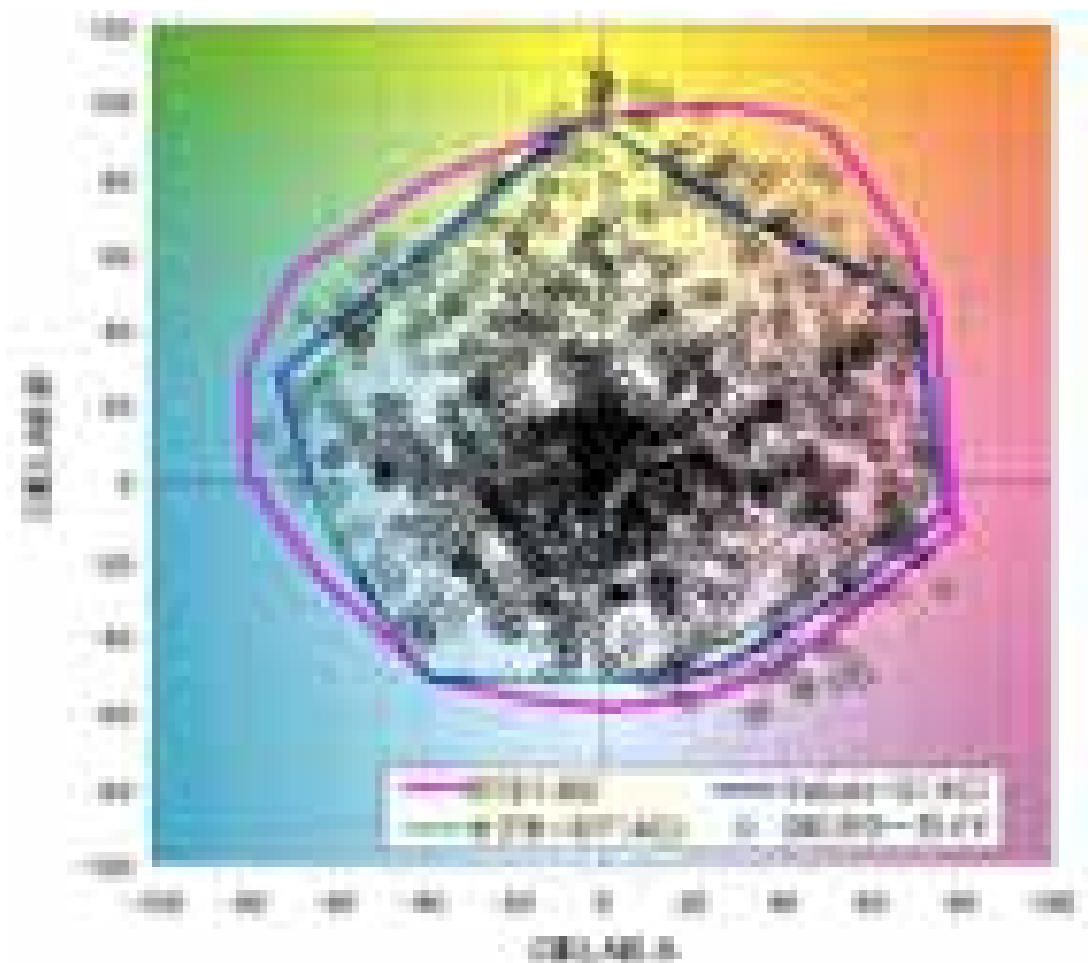
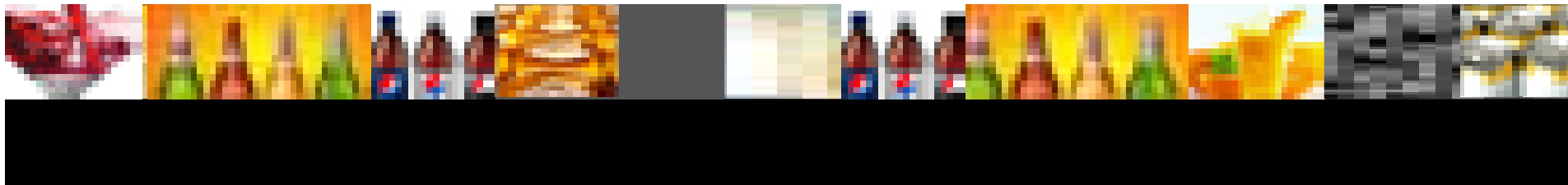
多色印刷机

多色印刷的原色油墨

标准印刷条件



- 在 CMYK 4 色之上增加 2 色或 3 色, 并配以 FM 调频网, 以扩大能表现的色彩领域
- 质量因色域扩大得以制造差别
 - 可以表现高品位的图像
 - 能更准确地再现 RGB 图像
 - 插图等的选色范围更大
- 生产能力因色域扩大而提高
 - 专色可换用 6 色印刷, 减少调配专色、换墨等工作



Scepter DT(4 色印刷 AM 175 线)
 DIC Color Guide 的再现率($\Delta E \leq 1$): 66%
 DIC Color Guide 的再现率($\Delta E \leq 3$): 84%

RT-21-6C(6 色印刷 FM 20 μ m)
 DIC Color Guide 的再现率($\Delta E \leq 1$): 80%
 DIC Color Guide 的再现率($\Delta E \leq 3$): 94%

通过6-7色印刷，能再现专色比率

Pantone Hexachrome Swatchbook

采用6种处理色模拟1091种专色

潘通 – 采用免专色解决方案和20微米视方佳加网，针对Hexachrome Swatchbook.

