

实用

印刷设计

徐建军 著

SHIYONG
YINSHUANG
SHEJI

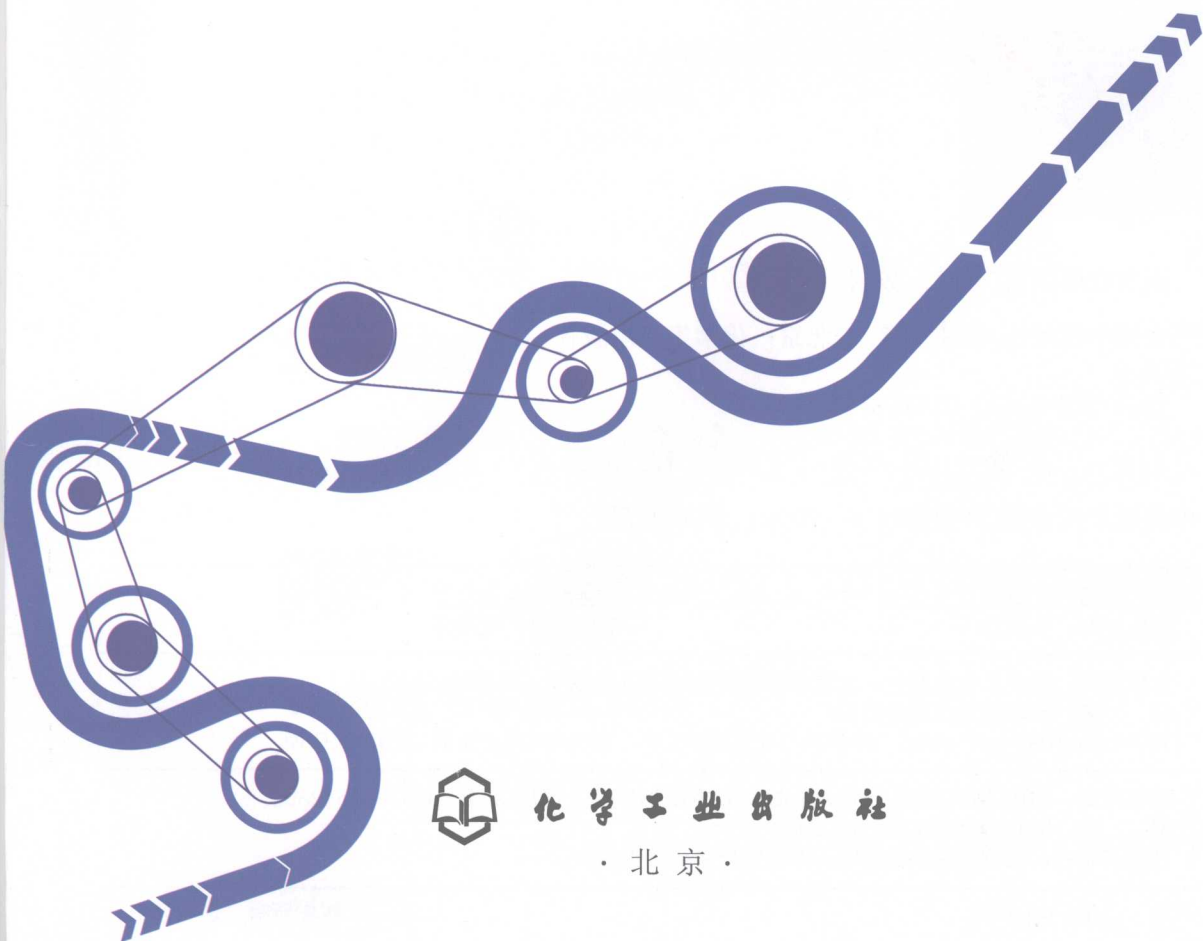


化学工业出版社

实用

印刷设计

徐建军 著



化学工业出版社

· 北京 ·

本书从印刷设计师的实际需要出发,以案例的形式,详细介绍了印前设计、印刷材料设计、印刷工艺比较与选择、印后加工设计等印刷设计各个环节中的要点,具有很强的实战性。既能作为印刷设计师的必读技术书,又能作为高校、高职包装印刷专业的教材。

图书在版编目(CIP)数据

实用印刷设计/徐建军著. —北京:化学工业出版社,
2008.9

ISBN 978-7-122-03445-8

I. 实… II. 徐… III. 印刷-工艺设计 IV. TS801.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第113967号

责任编辑:王蔚霞
责任校对:王素芹

文字编辑:朱 恺
装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装:化学工业出版社印刷厂
787mm×1092mm 1/16 印张10 字数234千字 2008年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:49.80元

版权所有 违者必究

长期以来,在从事印刷企业技术与业务管理过程中,经常会困惑于印刷设计上的一些问题。例如,某设计公司对一个啤酒包装纸箱的设计方案是:选用低档国产灰板纸,然后印大墨量的图案与大面积的印金,最后再做上光处理。面对这样一个设计方案,印刷工程师会非常为难,因为在低档灰板纸上作大墨量印刷,尤其是印金,会严重脱粉、掉毛。印刷时不仅效率很低,而且,损耗会很大。即使勉强实施印刷,金墨的效果与上光的效果也难以在这种低档灰板纸上体现。其实,从印刷设计的角度看,这是一种印刷材料与印刷工艺的不匹配。类似的问题很多,比如,印刷品的尺寸与纸张规格不符;印刷品的出血位设计不当;印刷工艺与印后加工不匹配;印前设计与印刷材料不匹配;设计方案中价格成本因素的考虑不周等。

其实,研究一下广告公司、印务设计公司中设计人员的知识结构,就容易理解这些问题产生的必然性。因为,相当多的设计人员毕业于平面设计专业,他们在平面设计上受到了较专业的训练,但是,对印刷专业了解甚少是他们的一个通病,因此,作为一名平面设计师也许他们是胜任的,但如何将平面设计作品转换成批量印刷品,对他们可能是一大难题。而这些恰恰是印刷设计所要解决的。

印刷设计涉及印刷的方方面面,如印前设计、印刷材料、印刷工艺选择、印后加工设计、印刷的成本与加工周期、印刷品的效果评价等,这些都是实战性非常强的问题。因此,本书的著作过程,也是对长期从事印刷企业管理与印刷基础理论研究的全面总结。作者深知在印刷设计这个领域里进行探索的实战意义,并期望通过这种努力,为印刷设计师提供一批关键问题上的实战案例。当然,作者也清楚这种探索是有一定难度的,主要是因为印刷设计牵涉的面很广,而且,可以参考的文献又很少,因此,尽管在构思与著作阶段投入了很大精力,还是难免会有遗漏,敬请读者及相关专家予以指正。

本书在著作过程中得到了刘丽君、祁乐秀、邢美珍、张世佳、尤志清、王铁祥、陆志桐、徐文婵等的帮助与支持,谨此致谢。

著者

2008年8月



CONTENT

绪 论

第一篇 印前制作设计

案例1	专色设计·····	4
案例2	金银色图文设计·····	8
案例3	珠光色设计·····	12
案例4	书刊、样本勒口设计·····	16
案例5	自翻版、正反版、滚翻版设计·····	21
案例6	书刊、样本排版及页码设计·····	24
案例7	镂空反白文字设计·····	32
案例8	书刊、样本跨页颜色设计·····	37
案例9	书刊、样本跨页位置设计·····	41
案例10	书刊、样本跨页页面尺寸设计·····	44
案例11	印刷品开本设计与计算·····	48
案例12	样本、书刊书脊尺寸设计·····	53

第二篇 印刷材料设计

案例13	铜版纸设计·····	57
案例14	轻涂纸设计·····	62
案例15	艺术纸设计·····	67
案例16	胶版纸设计·····	72
案例17	牛皮纸设计·····	76

CONTENT

目录

案例18	白板纸设计·····	79
案例19	白卡纸设计·····	83
案例20	瓦楞纸板设计·····	86
案例21	不干胶设计·····	91
案例22	合成纸设计·····	96
案例23	复合卡纸设计·····	101

第三篇 印刷工艺设计

案例24	平版胶印设计与选择·····	106
案例25	柔版印刷设计与选择·····	112
案例26	凹版印刷设计与选择·····	117
案例27	丝网印刷设计与选择·····	122
案例28	数码印刷设计与选择·····	125

第四篇 印后加工设计

案例29	覆膜设计·····	130
案例30	上光设计·····	134
案例31	局部UV上光设计·····	137
案例32	烫金设计·····	141
案例33	平装设计·····	146
案例34	精装设计·····	150

绪论

什么是印刷设计？它包含哪些内容又是如何定位的呢？鉴于目前行业中对这个概念的模糊不清，在此有必要做出一些澄清。有关印刷设计方面的文献本来就较少，而专门阐述这方面内容的专业书就更少，即使如此，一些以印刷设计为书名的专业书所讨论的内容其实并非是印刷设计师们真正需要的，例如，线条、文字、色块、图形如何搭配会产生什么效果？这是平面设计所讨论的内容。印刷设计与平面设计是两个不同的概念。印刷设计师所要做的工作是为平面设计作品转换成印刷品提出一个设计方案，这里会涉及材料、印前工艺、印刷工艺、印后加工等多方面的工艺设计。印刷设计也不是讨论三原色混合、网点的点型、加网角度等具体工艺问题的，因为这些问题是印刷色彩学以及印前工艺所讨论的内容。印刷设计所要讨论的内容是印刷设计师最感兴趣的，在设计工作中又是经常遇到的实践性问题。

印刷设计是印刷设计师、印刷工程师根据客户提出的要求而对印刷诸要素进行的一种科学设计。具体地说，就是根据客户对印刷品在造型、质地、功能、价格、生产周期方面的要求，对印刷材料、印前工艺、印刷工艺、印后加工、造型选择经过系统比较，做出的一项组合选择。

印刷工程师、印刷设计师在进行印刷设计时，他的依据当然是客户的要求，其最终目的也是要最大限度地满足客户的要求。为了达到这一目的，从事印刷设计的工程师必须具备如下基本素质：

1. 对印刷材料深入而广泛的了解

印刷设计从程序上来说第一步就是选择印刷材料，明确这一点非常重要，因为印刷工艺、印后加工、产品的最终形态、视觉效果不仅与材料的选择密切相关，而且从原理上来说都应该在材料选择后才予以考虑，这是避免印刷设计走弯路的一条捷径。我们经常发现一些印刷品是在印前制作已经完成，即将付印时设计者才想起材料选择，而材料选择时涉及的因素很多，如产品功能、质地、视觉效果、成本等，如果预先没有对印刷材料做出选择，很有可能随后发现原先的设计是不合理的，这样就会走弯路，因此，强调材料设计先行，应该成为印刷设计的一条理念。

印刷材料种类繁多，随着印刷工艺的发展，不断有新材料涌现，为印刷设计提供越来越多的选择。印刷设计师需要了解各种材料的性能、质地、规格、印刷适性、效果以及成本。

2. 对各种印刷工艺的深入研究

材料设计完成后，选择何种印刷方式来印刷，是另一个课题。各种印刷都有特定的

印刷对象，理论上，它们各有长处、短处。例如，作为目前主流印刷方式的平版胶印，它的长处是效率高，适应面广，产品的色彩与层次可以达到相当高的水平，但它同样有短处，主要是对承印物有局限，平版胶印的承印物基本上是各种纸类印刷品，而目前包装印刷品有相当部分是塑料、复合材料，对这些承印物平版胶印一般无法承担。另外对一些特殊效果的印刷，也需要通过特种印刷来完成。印刷设计者需要对各种印刷方式有全面的了解，包括各种印刷方式的印刷原理、适用的承印物、印刷品数量、效果、成本等。

3. 对各种印后加工手段的了解

印后加工近年来发展迅速，不但出现了许多新的加工手段，而且印后加工设备、材料也有了长足发展。印后加工能在相当的程度上提高印刷品档次，增加印刷品功能，决定印刷品最终形态，从而成为印前工艺与印刷工艺都无法替代的一种重要手段。

虽然从生产顺序上来说，印后加工是最后做的，但印刷设计师绝对不能在印前与印刷已经完成后才考虑印后加工，印后加工的方案必须作为印刷的一部分在整体设计时就予以考虑。

印刷设计师必须熟悉各种印后加工的效果、适性以及成本。经常遇到的情况是，印刷设计师需要向客户提供各类样本、样张，使客户对效果有直接的感性认识，要向客户说明除了强化视觉效果外，印后加工还能增加哪些功能。总之，一个好的设计方案往往是在与客户沟通后才产生的。

印刷设计要解决的问题是：如何选择与设计最佳的材料、工艺造型来满足客户的要求。既要解决问题，就要有科学的方法与程序。设计的程序是一个解决问题的过程，包括对问题的了解与分析，对解决问题方法的提出与优化。一般情况下，印刷设计师应该在确定设计定位后介入。如果说前一段可称为创意设计，那么后一段则称为印刷设计。这一阶段方案应该由印刷设计工程师与平面设计师共同完成，然后由印刷工程师组织实施。

在这一阶段中，要确定文字、线条、图形、色彩等视觉要素。由于印前处理的软件具有强大的图文处理功能，为设计师提供了多种选择的可能性，且容易实施。

印刷材料的设计是这一阶段印刷设计师所要解决的一个综合性问题。客户的要求、产品需具备的功能、视觉效果、成本因素、可能采用的印刷工艺等，都是设计师需综合考虑的问题。

印刷设计师需考虑的另一个问题是如何选择印刷工艺及采用哪些印后加工手段。选择印刷工艺的依据首先是印刷材料；其次是要求达到的效果以及批量。由于平版胶印工艺具有速度快、效率高、质量好、成本低这些特点，因此，以纸类作为承印物，平版胶印工艺是首选。其他工艺如凹版、柔性版印刷、丝网印刷等可作为辅助手段，以满足一些特殊需要。印刷设计师需要特别清晰地了解各种印刷工艺的特点、成本、适用的批量。印后加工除了能强化产品的视觉效果外，还能使产品增加各种功能，例如，覆膜、上光除了美化视觉效果，还具有防潮、耐折等物理功能。印刷设计师要了解印后加工手段在各种承印材料上所呈现的不同效果，例如局部UV上光在不同色彩背景上，不同承印材料上的效果差异很大。优秀的印刷设计师应该懂得优化组合的概念。

第一篇

印前制作设计

本篇概述：

在整个印刷产业链中，印前设计与制作处于最前端，本篇所讨论的印前设计案例，并不是指线条、图文、色块的安排，笔者将这些内容归为平面设计，也不是指网点的角度、点型、分色、加网等，这些是印前工艺所讨论的内容。

作为一名印刷设计师，在印前阶段他所需要考虑的最主要的一些问题是什么呢？概括起来有以下三个：

1. 用色

常规的四原色印刷及混合原理与效果是印刷色彩学、工艺学讨论的内容，也是设计师们熟知的，因此，不在本篇讨论范围；而另外一些用色问题，例如专色印刷、金银色图文设计、珠光色设计等，一般专业课程讨论甚少，但在实践中应用很广，这类具有很强的实战性的问题，为本篇讨论的重点。

2. 排版

一件平面设计的作品要成为印刷品，印前阶段需作排版处理，涉及的问题有规格、尺寸、位置、颜色等要素如何作协调处理。本篇所选的案例有排版及页码设计、开本设计、书脊尺寸设计、勒口设计。

3. 若干特殊问题

印前设计中还有一些比较特殊，但经常会发生的问题。例如：反白文字镂空，自翻版、正反版、滚翻版设计，是设计师必须注意的问题，这些案例也在本篇所选范围之内。

案例 1 专色设计

常规墨色印刷是指C、M、Y、BK印刷，原稿上的任何一种色都靠这四种原色套印而还原，印刷除了用这种颜色复制方法外，还常用依靠四色外的某种特定的颜色来直接复制原稿色彩，这种印刷方法称为专色印刷。



图1-1



图1-2

一、案例分析

1. 必要性

专色印刷的必要性体现在如下几方面：

(1) 颜色还原的准确性

在四色印刷中，一个复色由几个原色构成，再加上润版液、传递机构，影响颜色还原的可变因素非常多，而专色印刷则可变因素减少四分之三，非常有利于颜色的准确还原。

(2) 批量产品的颜色一致性

在同一批量产品中，专色印刷能有效保证印刷品从正式开印的第一张到最后一张的颜色一致性。

(3) 长线产品的颜色稳定性

对于长线产品，如品牌商品的包装，几乎长期保持不变，因此。每隔一段时间就需重印，专色印刷由于配比稳定，因此能保持长线产品的颜色稳定性。如图1-1、图1-2所示。

2. 特点

专色印刷有如下特点:

(1) 不透明性

专色油墨属覆盖性油墨, 是不透明的, 所以可以进行覆盖。

(2) 颜色厚实性

四色印刷的油墨相对密度一般在1.6左右, 达不到能相片(相对密度为2.0)的颜色密度, 而专色印刷颜色厚实度超过四色印刷。

(3) 色域相对较大

由专色调配的颜色色样远多于四色印刷, 因此, 在CIE色度图上其色域相对较大。

(4) 特殊效果

专色油墨中加入珠光、荧光、金、银墨可以印出特殊效果的色彩。

二、设计要点

1. 适用对象

(1) 高中档烟、酒、食品

高中档烟、酒、食品属于长线产品, 为保证商标、商品包装的颜色一致, 适用于专色印刷。如图1-3、图1-4所示。

(2) 高中档护肤用品

原因同上。

(3) 需防伪产品

专色印刷的油墨配比属企业的机密, 具有一定的防伪性。

(4) 地图类产品

在地图类产品中, 为了得到最佳的颜色效果, 常常大量使用专色。

(5) 著名企业标志色

著名企业的标志色常常是专色, 以呈现其品牌价值。如图1-5所示。

(6) 需大面积印刷的深色色块

大面积深色色块用专色印可大量减少墨量, 不但经济, 而且可有效减少工艺故障, 如粘脏。



图1-3



图1-4



图1-5

2. 专色设计与印刷需注意的问题

(1) 专色选择与调配

专色选择的最佳工具是标准配色手册，这种工具书不但色相齐全，而且配比合理，广告公司与印刷企业能以此作为沟通平台。专色墨的调配也能以此作为依据，省时、省力、高效率完成。如图1-6所示。



图1-6

(2) 专色加网

专色印刷一般是实地印刷，但如果使用浅色套印时，设计师要考虑加网角度，以免与其他颜色加网角度相同。

(3) 陷印处理

多个专色不宜做叠印（overprint）处理，一般要采用让空（keep away），即陷印处理。

(4) 专色印刷与四色印刷的关系

平面设计师在做图文设计时，常常会用一些专色色库中的色，而在印前处理时又将这些专色处理成四色（C、M、Y、BK）。此时要特别注意由于色域不同，四色印刷很多情况下不能完全准确还原专色，因此，建议平面设计师与印刷设计师充分沟通，以制定最佳还原方案。

特别提示

专色设计与印刷的最佳工具是配色手册，由化学工业出版社出版的《专色配色手册》就是这样一部工具书，此书共有两种形式：手撕式与旋转式，包含颜色601种。其中基本色27种，调配色574种（含珠光色7种，荧光色、金银色35种），调配色覆盖了孟塞尔系统中的各色相系，是在国际通用的配色系统基础上，结合中国特点研制的一种实用工具，是设计师与调墨师共同的益友。如图1-7所示。



图 1-7

特别提示

《专色配色手册》中每一个专色色样下的油墨配比都是指该色中所含油墨的重量之比，而不是网点之比。请设计师特别予以注意。

特别提示

专色墨印刷冲淡通常用亮光油，无论是对印刷适性或印后加工上光、覆膜都有利。但在某些场合下，如果需要遮盖纸张底色，冲淡剂中加入 50% 白墨会有意想不到的效果。

案例 2

金银色图文设计

将金、银墨作为专色印刷，业内称为印金、印银，是最常见的专色印刷。

一、案例分析

印金、银墨主要视觉效果如下：

(1) 具有金属特质的光泽

金、银墨由于其颜料是铜、锡、锌、铝的金属粉末，所以具有特殊金属光泽。

(2) 华贵的装饰效果

印金与印假金、烫金的视觉效果完全不同，与印假金相比，印金的金属效果明显，而与烫金相比，由于烫金具有强烈的视觉冲击力，其张扬的特性使印金显得含蓄并且更加沉稳，因此，经常被设计师应用于精细印刷品的设计上，尤其是中小件高档商品的包装印刷上。

二、用途



图2-1

金、银墨印刷主要用途如下：

1. 企业样本的封面、封底

如图2-1所示，企业样本的封面、封底是金、银墨印刷的一个大类。

2. 烟包

如图2-2所示,印金与烫金、珠光色印刷、金卡纸印刷构成烟包印刷的四大元素。

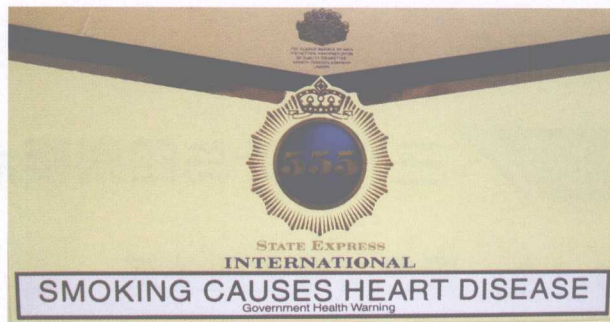


图2-2

3. 高档小件商品的包装盒

如图2-3~图2-6所示,高档药品,数码产品,咖啡、巧克力等食品,精美礼品都非常适合用金、银墨印刷。

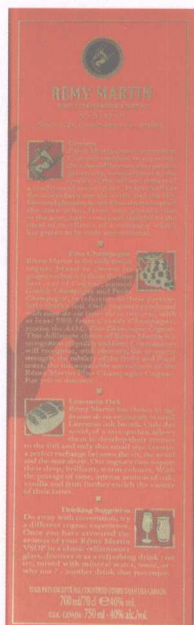


图2-3

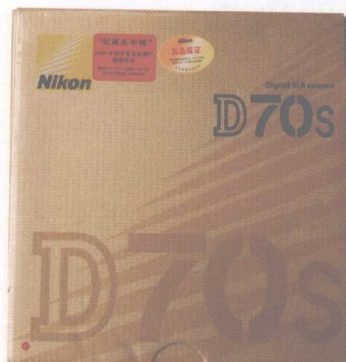


图2-4



图2-5



图2-6

4. 贺卡、请柬

三、设计与印刷要点

1. 金、银墨与底色的关系

印金、银墨通常在底下先铺底色，印金首选透明黄作底色，印银则首选铺设白墨作底色，理由如下。

- ① 填平纸张表面纤维微小毛细孔，使金墨最大限度反射出其光泽。
- ② 节省昂贵的金、银墨。

2. 与承印物的关系

印金、银墨首选铜版纸、玻璃卡纸、白卡纸与高档白板纸。因为这些材料的表面光滑、细腻，白度与光泽度良好，不易拉毛与脱粉，印刷适性良好。如果用铝箔或真空镀铝纸印金、银墨，则更要强调底色铺设。

3. 印刷色序的安排

金、银墨特别容易擦伤，合理的色序安排是放在最后一色印，如果印刷品的两面只有一面有印金、银，务必放在后印。

4. 与其他色的关系

如果采用金、银墨铺底再叠印四色，设计师要注意四色不宜采用暗调，应以高调（浅色）为主。这样有利于金、银墨发挥作用。



图2-7

5. 金墨的色调

金墨中改变锌粉的比例可使金墨呈现偏暖色调的红金，偏冷色调的青金与中性色青红金，另外，在金银墨中可加入少量其他色油墨使金银墨颜色更加丰富，设计师在设计时可参阅化学工业出版社出版的《专色配色手册》，其中除青金、红金与青红金外，还有35个带有色调的金银色块。如图2-7所示。

四、经济性分析

印金、银墨的价格，行业内一般是一色按三色计价，如果是超大面积印金、银墨，则另行协商。这个价格要高于印假金，而低于烫金（烫金按面积计价）。

特别提示

印金、银墨理想的效果体现在实地色块上，不宜采用加网的方法，同时，过分细的阴阳文字与线条不宜采用印金、银墨，线条不宜小于0.15mm，文字不宜小于四号字，否则不但容易糊版、断裂，而且体现不出金属光泽，事倍功半。

特别提示

印金选择白板纸作承印材料是常有的，但白板纸的档次差距很大，优质的白板纸基本能适应金银墨，但中低档的白板纸完全不宜印金、银墨，用中低档的白板纸印金、银墨是一种非优化的设计方案。