

Appvion公司生产无碳复写纸60周年

无碳复写纸发明之初，只为寻找一种更好的收据打印纸，最后却成为提高办公效率的实用发明，即使在当今数字化时代，无碳复写纸仍然是商界不可或缺的一部分。

60年前，Appvion公司的前身Appleton涂布纸公司推出了第一代无碳复写纸。从那时起，NCR PAPER牌无碳复写纸就已闻名于世。该产品起初被简单地推销为一种“取消了碳的新纸张品种”。有人戏称它是“无需碳”的纸张。这种产品的首次商业销售始于1954年3月26日。

自1954年开始，NCR PAPER牌无碳复写纸已经完全由Appvion公司独家生产，并一直保持着无碳复写纸的第一品牌。自该品牌无碳复写纸推出以来，该公司已经售出超过1400万t的产品。

无碳复写纸改变了表单呈报传送业务(forms industry)，使企业、机构、政府和各类服务组织的报表传送变得更容易、更快捷、更清洁。

“开始仅作为一种小品种产品，但很快就改变了表单呈报传送业务。”Appvion公司无碳纸和特种纸部门负责人Andi Peeters说：“60年后，无碳复写纸仍然在商务信息交流方面继续发挥着重要作用。”

Appvion公司无碳复写纸也在不断适应新的应用，如满足数字和电子设备的应用需求。数字无碳复写纸非常适合于通过数字和激光打印机印制多联表格，如医疗表格、信贷申请、发票、日常事务和包装、采购订单等。

Peeters表示：“很多人只是喜欢无碳复写纸印品的外观、手感、方便性、机动性和安全性。我们的挑战如过去的60年一样，是继续为我们的客户提供可使生活更轻松、更高效的无碳复写纸产品。”

NCR PAPER牌无碳复写纸的工作原理

无碳系统包括液体染料和分散于固体涂层内的充油微胶囊。在一个典型的3部分业务复制工作中，3种无碳复写纸作为一个系统协同工作，将图像从一张纸上清晰地传输到下一张纸上。顶层纸张是一种背面涂

布的纸，它的背面覆盖着数以百万计含无色染料的微胶囊组成的涂层。

最底下的纸张是一种表面涂布纸，其表面涂有一层共反应物或接收材料。中间纸张是一种双面涂布纸，正面涂有接收材料，背面涂有染料胶囊。当笔或打印机的压力施加到顶层纸张后，其背涂的染料胶囊破裂，与最底层纸表面的接收涂层作用，从而在每个副本上产生黑色或蓝色图像。

无碳复写纸的发明过程

已故的Barry Green是一位科学家和发明家，他开发了用于生产无碳复写纸的微胶囊化生产工艺。20世纪30年代在康奈尔大学进行化学专业研究生学习时，Green突发灵感，是否可以建立一种分散在固体中的液态体系。他了解到，这样的体系在有机生物体外非常罕见。多年后，Green以他的创意实现了第一批人造微胶囊化系统的商业应用。正是这套系统推动了无碳复写纸的发明。

在1952—1953年，Green与其已故的同事、科学家和发明家Lowell Schleicher共同合作，开发和完善了微胶囊化系统。他们共同发明了用于大多数无碳复写纸生产用的微胶囊系统，并于1953年6月30日为该系统申请了专利。

在专利申请过程中，Schleicher向专利审查者尽可能详细地解释他在开发产品时的想法。“审查者拒绝相信存在胶囊，而是认为纸张中包含的无非就是油水乳液。”Schleicher在一份1987年公司的出版物中表示，“因此我把我的设备和材料放在他的办公桌上，并在他的面前展示了整个过程。”专利局最终批准了这项申请。

在微胶囊化的开发过程中，Green、Schleicher和其他同事一直在寻找能够在纸张表面涂布压敏微胶囊的造纸企业。于是Appleton涂布纸公司的涂布技术引起了他们的注意。Green的另一位同事Bob Sandberg承认，对于较大的造纸企业来说，该产品可能太费时且较难生产。“Appleton公司的主要特点是愿意

尝试任何新事情。” Sandberg 表示。

1987年，美国纸浆和造纸工业技术协会 (TAPPI) 称无碳复写纸是过去半个世纪里最杰出的与纸类相关的发明之一，也许只有静电复印成像技术的发明能与之媲美。Green 表示无碳复写纸的成功主要来自大众对它的需求。

Appvion 公司介绍

总部设在美国威斯康星州 Appleton 的 Appvion 公司是无碳复写纸和防伪纸制造领军企业，其产品还包括彩色纸、特种涂布纸、防油脂纸、喷墨打印纸、荧光增白剂、特种数码基材、水印纸和水印辊、涂料、热敏纸以及 Encapsys[®] 牌微胶囊。  (狄宏伟)