



#2018

INFOCUS:



未来更美好

- 技术推动可持续性社会的建设



我们的社会在技术上越进步和发展越快，越会促进消费者对新技术的渴望。我们需要最新上市的手机、手提电脑、平板电脑、手表、照相机、玩具等等。

技术产品和电子产品经常被认为会导致过度消费、增加电子垃圾和危害环境。但是，时至今日我们看到的是，技术的进步对创造一个更具可持续性和高效利用资源的未来社会也有促进作用。

历史表明，技术一直带来许多积极发展——从车轮的发明到帮助建立并支持我们的现代经济，技术的应用是我们当日常生活的必需条件。正是得益于这种进步，越来越多的全球人口才能体验到技术所带来的益处。尽管如此，我们还是发现，这些技术进步往往与污染增加和地球上有限资源的可持续利用息息相关。社会在技术上的进步和发展越快，越会促进消费者对新技术的渴望，就像我们想要最新上市的手机、手提电脑、平板电脑、手表、照相机和玩具等等。消费促进技术进步，反之亦然。

NCAB集团的首席运营官Chris Nuttall认为：“考虑到大家对可持续发展和环境影响的关注日益增多，很多人会很容易看到技术对社会的带来的负面影响。但是，我们已经清楚地看到改变——对环境消极影响方面做出的强力转变。越来越多的人认为，技术对世界的可持续发展、环境保护和整个社会正在积极发挥重要的促进作用。”

对各领域的积极影响

尽管Chris Nuttall并不否认技术确实有一些消极影响，例如增加消耗、排放更高和过度使用资源，但他认为，在创造更美好和更具可持续性的未来社会方面，技术仍然是一个重要因素。他强调了技术在诸如医学等领域的作用，例如增强现实（AR）在复杂手术操作中的应用。农业也是受益于技术进步的一个领域。例如，无人机可以替代传统的拖拉机完成每周7天每天24小时的作业，能够更加精准地利用可用耕地提高农业效率。另外，我们还可以提高农作物中的营养成分，在全球范围内减少营养失调或缺乏营养的人群。“技术行业人士应该认识到技术可以发挥这些积极作用，并为我们能够参与其中而感到自豪。”Chris Nuttall补充道。



“我们首先在虚拟世界中创造，然后运行模拟以预测失败。如果出现失败，我们可以在数字模型中调整，然后再次模拟。与在实体世界开始构建相比，我们可以在非常短的时间里完成更多产品设计和开发工作。”

CHRIS NUTTALL, CHIEF OPERATING OFFICER, NCAB GROUP

智能化数字网络

这些技术进步背后是智能化数字网络趋势，即在人员要素、设备和数字化服务之间建立关联或网络。实体和数字化世界之间以往所存在的鲜明界限变得越来越模糊。

“智能化”发展趋势多与AI或自动系统相关，这些系统正在改变着我们与电子产品的交互作用。我们能看到深度学习的发展伴随着全新的快速智能数据采集，以此应对全球范围带来的挑战。

在“数字化”方面，我们所说的是在一个增强和联网环境中的数字化。智能机器上运行的智能应用程序将可以在无需持续人工控制的情况下发挥作用。

他介绍道，“处于设计阶段的此类案例包括在虚拟或增强现实



这些技术进步背后是智能数字网络趋势，即在人员要素、设备和数字化服务之间建立关联或网络。实体和数字化世界之间以往存在的鲜明界限变得越来越模糊。

环境中工作。在这类环境中，我们会创造一个数字双胞胎（使用AI模拟工程）来减少资源消耗和加速工程开发工作。首先在虚拟世界中创造，然后通过运行模拟来预测失败。如果出现失败，我们可以在数字模型中调整，然后再次进行模拟。与在实体世界开始构建相比，我们可以在非常短的时间里完成更多的产品设计和开发工作。”

时至今日，在需要数千小时虚拟测试和数据建模的流程中运行和再次运行模拟之前，不会开始实体产品测试。例如，波音或通用电气在研发发动机时就是这样做的。

人工智能本身并不是一个新鲜事物，自上世纪50年代的图灵测试和John McCarthy在描述智能机器的科学和工程时即已出现。许多人每天会通过各种服务体验不同程度的AI，例如虚拟助手Alexa和Siri。我们已从单向互动转为双向互动，不仅用户可以与电子产品互动，电子产品也可以与用户互动。

Chris Nuttall继续解释说，“当我们开始将这些置于一个身临其境的平台（例如AR或VR）时，很快就会消除距离障碍。在医学领域，我们有可能（当然取决于可靠性和连接速度）让世界上最伟大的外科医生从地球的另外一端完成远程手术。就我们而言，NCAB集团可以采用相同的技术保证我们的客户和同事“走访”我们的工厂或与工厂一起举行旨在改善工作的会议。中国的管理团队每次需要“查看”某些情况时也无需离开办公室。世界正在变小。”

安全和伦理挑战

技术正在方便人们联系、交流或分享数据，更快速地完成即时交互。由此产生的大量连接和交易需要更强的安全性，这就是趋势的“网络”方面。这将影响人类、技术、商业和社会环境，因为



《一般数据保护条例》是欧盟制订的一项新法规，旨在欧盟范围内加强和协调在管理个人数据时保护个人隐私。该法规已于2018年5月25日在欧盟生效。

如果没有安全性和控制措施，会对“可用”数据带来非常大的危险。

Chris Nuttall补充道，“网络安全和风险问题正成为更重要的首要任务。区块链技术和事件驱动加密基本上是数字层面的罗马式交易加密技术，可以在这方面发挥重要作用。诸如GDPR等法规也确定了通过责任方式提供的所有数据的管理重要性。”

不过，随着技术的进步，更大的挑战将是伦理方面的。无论是如何界定还是技术成就如何以及提供的对象是谁，这些问题至关重要并且在某些情况下难以解决。Chris Nuttall继续说道，“例如，可以培育人体器官，但需要遵循哪些规则？我们开始要扮演上帝的角色？由谁做出决策？除此之外，这些技术成就是否只面向那些能够负担得起的人？虽然要遵循法规和要求，但目前最大的挑战将是伦理方面的。”

PCB行业面临的变革

技术的进步对PCB行业将有哪些影响？最终产品正在变得越来越复杂，基于广泛技术趋势，这种情况会继续下去。产品需要体积更小且功能更多。这都意味着电路板不仅更小还要更加复杂，因此需要改变我们的生产工艺。

“我们将赋予电路板更多功能，使之更加紧凑，在电路板上安装更多主动和被动组件。这种情况目前只出现在小范围内，虽然这些进步成为常态的改变步伐可能会进展很慢，但将会不断加速。我认为，未来的五年对于PCB行业将是一个重要的阶段。我们构建和组装电路板的方法将会面临挑战，可能会发生根本性变革。” Chris Nuttall继续说道。

他认为，目前现状是过去较长一段时间内发展的延续。以五年

词汇表

AI: 人工智能是指可以像人一样工作和做出反应的程序或检查和试图复制人类思维过程的计算机科学。通过智能机器，AI系统可以编写甚至改善自己的算法。

AR: 增强现实是指可以将人体感受与计算机生成的内容实时相互重叠的一种方法。借助于交互式眼镜或类似装置，人体通过眼睛、耳朵和其他感觉器官所接纳的外部真实世界被虚拟元素增强。此技术与VR类似，但将数字化与真实情绪相混合。

区块链: 这是一种分布式数据库，内含被称之为区块的数字记录。为防止虚假信息，每个节点必须自动验证对其他节点的改变和添加。链上的每台计算机会有自己的电子签名。最初的区块链是电子货币比特币的基础。

GDPR: 《一般数据保护条例》是欧盟制订的一项新法规，旨在欧盟范围内加强和协调在管理个人数据时保护个人隐私。该法规已于2018年5月25日在欧盟生效。

VR: 虚拟现实是一种计算机技术，可以在交互式环境中创造一种现实幻觉。用户在佩戴具有头部运动感受器和显示器的特殊眼镜和耳机后，会置身于一个三维环境中，可以通过手控制移动和影响该环境。

来源：IDG:s IT-Wordbook on the net、维基百科、瑞典数据保护局、TechTerms、Techopedia



Chris Nuttall认为,“不可否认的是,我们的市场是由客户主导的。我们不能挑剔和选择这些客户。但我们为以各种最终产品产生的积极影响而感到自豪。例如,这包括风力涡轮机、智能计量系统、供电动和混合动力车辆使用的充电站等技术。”

前被认为复杂和先进的HDI为例,在当前已经非常常见,几乎成为一种标准。

“这对我们提出了更高的要求。NCAB集团并没有自己的研发实验室或部门,但我们监测技术进步,关注那些日趋接近的技术,理解即将出现的转折点。基于目前的发展速度,这个转折点会更快出现。对于我们来说,重要的一点是确保我们的工厂跟上发展潮流,否则我们将会错失良机。” Chris Nuttall继续说道。



Suntak是NCAB的一家合作工厂,正在安装一台新机器。更复杂PCB的需求趋势给我们提出更多要求。对于我们来说,重要的一点是确保我们的工厂跟上发展潮流,否则我们将会错失良机。” Chris Nuttall补充道。

技术挽救生命

在谈及NCAB集团可能会在技术领域做出积极贡献时,Chris Nuttall强调道,这在很大程度上取决于市场,换句话说,取决于NCAB的客户。

“不可否认的是,我们的市场是由客户主导的。我们不能挑剔和选择这些客户。但我们为各种最终产品产生的积极影响而感到自豪。例如,这包括风力涡轮机、智能计量系统、供电动和混合

动力车辆使用的充电站等技术。

我最引以为傲的是支持紧急输血时进行局部血液加热的设备。血液必须低温保存,加热后才能输注。但在紧急情况下,这会造成困难和延迟输血。而这种新产品可以在实际输血期间快速将血液加热至正确温度,从而消除输血延迟的问题。

我们的PCB可以在此发挥作用,出现应急情况时在事发现场挽救生命。创意如此简单,但因为简单而更具价值。这同样适用于帮助创造美好世界的各种技术。会让人从一个全新角度看问题,提出一个简单的创意,你不禁问自己,我们之前为什么没有想到。” Chris Nuttall解释说道。

“能够产生积极影响的是更多地考虑将产品卖给终端客户后的产品寿命周期。”

CHRIS NUTTALL, CHIEF OPERATING OFFICER, NCAB GROUP

改善回收利用

在回答NCAB和PCB行业的其他公司可以采取哪些措施来提高他们的积极影响并降低消极影响时,Chris Nuttall认为,我们在回收利用方面仍有更多改善空间。

一般的看法是以消费者为导向,这迫使我们接受许多“不得不”用的东西。能够产生积极影响的是更多地考虑将产品卖给终端客户后的产品寿命周期。

“我感觉,立法在这方面可以发挥重要作用。在日本,制造商负责回收他们使用过的产品,这将影响产品的整个生产工艺,回到最初阶段。

在这种情况下,设计人员在开始设计产品时,在绘图板上就要把便于回收作为一个考虑因素。我认为,这是我们要遵循的一个发展方向,我们必须考虑产品的整个生命周期。” Chris Nuttall总结道。



使命：赢得Z代人

NCAB集团正在积极制订面向未来的战略。我们的最新报告重点关注未来一代（Z代人）的喜好和优先考虑事项，因为这一代人即将进入行业。NCAB集团瑞典公司总经理Rikard Wallin是一位获得国际认证的未来战略师，负责公司的分析工作。以下是他在此方面的见解。

未来战略为什么重要？

“在我们谈及未来时，影响公司的因素大多超出公司掌控范围。公司的经营由所处世界环境中的重大事件决定。例如，旅行模式的改变、全球政治事件、全新科学和技术突破。正是出于这方面的原因，我们不断研究所处世界的发展动态，掌握其对公司未来的可能带来的影响至关重要。与此同时，我们还可以研究在出现重大干扰时，公司运营的抗压能力和采用战略应付干扰的能力。”

NCAB的最新未来战略报告强调需要做什么来定位自己是Z代人在2027年的首要选择。为什么要强调这个具体问题？

“所有公司都应该从长远角度扪心自问，如何才能在未来保持成功经营，到那时，目前十来岁的孩子们已开始在本行业工作。高速的技术发展也间接影响到新一代人，包括影响他们的态度和思维方式。与此同时，今天的孩子们当然已经受到我们变革社会中的许多其他因素的影响。

我们成立了一个由年轻员工组成的项目小组，并引入一些外部人员。在他们的帮助下，我们已经试图去发现影响Z代人的各种力量。Z代人是指千禧年前后出生的人。指导他们的理念是什么？对于他们未来在电子行业的工作，今天十岁的孩子认为哪些是重要的？另外，我们应该采取哪些措施构建平台，以便在未来与他们更好地交往？”



“所有公司都应该从长远角度扪心自问，如何才能在未来保持成功经营，到那时，目前十来岁的孩子们已开始在本行业工作。”

RIKARD WALLIN, MANAGING DIRECTOR, NCAB GROUP SWEDEN

您发现了哪些趋势？

“因为工作是持续性的，还有进一步归纳结论的空间。不过我们已经确定了四个我们认为重要的领域。首先，我们认为在创造和开发新产品和服务时，**分享技术技能**会变得日趋普遍。在最终产品的技术越来越先进的同时，整个生产链将需要更多技术能力。新一代人将期望行业已做好准备分享这些知识。

同样，Z代人没有等待信息的耐心。他们希望**持续不断地获得信息**，并理所应当认为，应该按承诺发货到货。他们希望能够随时检查一切是否按计划进行。这将真正考验公司是否有能力透明地合作和分享信息。Z代人将理所应当认为质量应该有所保障。



Chris Nuttall认为，我们在回收利用方面仍有更多改善空间：“我感觉，立法在这方面可以发挥重要作用。在日本，制造商负责回收他们使用过的产品，这将影响产品的整个生产工艺，回到最初阶段。在这种情况下，设计人员在开始设计产品时，在绘图板上就要把便于回收作为一个考虑因素。我认为，这是我们要遵循的一个发展方向，我们必须考虑产品的整个生命周期。”



在今年初在瑞典Kista举行的斯堪的纳维亚电子产品展 (SEE) 上, NCAB集团赞助了一项活动, 为了吸引更多年轻人尤其是年轻女性进入电子行业。活动为期一天, 以“ICT行业的女性”为主题, 宣传这个直接针对13至19岁女孩的国际概念。活动中, 年轻参与者佩戴一个由NCAB集团设计的心形PCB来监测心率。

“为保持相关性, 我们需要掌握可以与客户分享的强大技术能力。”

RIKARD WALLIN, MANAGING DIRECTOR, NCAB GROUP SWEDEN

一切都必须工作, 就是这样。

我们还预测, 在全球就业市场上, 能够吸引合适的员工变得日趋重要。为吸引新员工和保留住现有员工, 公司必须为员工提供清晰的职业发展方向, 创造机会实现持续性个人发展和清晰明确的目标。公司还需要有一种企业文化, 可以应对现代公司运营环境中各种条件的不断变化。

最后, 对于新一代人来说, 环保意识将是一个重要方面。应该更加强调环保问题, 继续提高环保重要性。这里有一个内在悖论, 因为消费模式与此同时会引导人们对现有产品和新产品的要求和需求不断增加。但我们仍然认为, 如果能够采用可持续性生产和最大限度降低供应链每个部分的环境影响, 就会赢得未来。”

这对NCAB战略有何影响?

“这些趋势将在许多方面相互连接, 我们可以通过保持一致性走在趋势前沿。为保持相关性, 我们需要掌握可以与客户分享的强大技术能力。拥有这些能力也至关重要, 因为可以帮助我们发现保障未来实现成功的各种因素, 例如我们PCB的质量和环境影响。

我们将来还会调整和优化我们与客户之间的沟通, 而且更好地帮助员工实现职业目标并为员工创造明确的发展机会。作为一个以创造价值为宗旨的公司, 将可持续性放在首要位置会提高我们吸引和保留合适员工的能力。我们的目标是在这方面继续成长和进步。

以价值为导向说起来容易, 但是重要的一点是要牢记, 最终定义我们的是如何将这价值付诸实践。我们必须坚守我们的价值观, 不仅是关于环境, 也事关创造一流的工作环境和与客户建立

良好关系。为此, 我们需要一个强大而稳固的基础, 清楚了解我们的信念, 不走捷径。彼此之间的信任也至关重要。我们的客户应该认识到这一点, 并能够因此受益。我们还需要确保与客户交往时要始终开诚布公。”



NCAB集团瑞典公司总经理Rikard Wallin: “我们成立了一个由年轻员工组成的项目小组, 并引入一些外部人员。在他们的帮助下, 我们已经试图去发现影响Z代人的各种力量。Z代人是指千禧年前后出生的人。指导他们的理念是什么? 对于他们未来在电子行业的工作, 今天十岁的孩子认为哪些是重要的? 另外, 我们应该采取哪些措施构建平台, 以便在未来与他们更好地交往?”

对于NCAB的客户和合作伙伴, 您有哪些建议?

“无可否认, 未来一代的态度充满矛盾。他们既要可将可持续性放在首要位置, 又要获得快速供货, 而以环保形式很难实现快速供货。但是, 如我所说, 我仍然认为环保意识是在未来是只会增强的趋势。

无论公司在供应链中处于哪个位置, 都需要根据每个特定运营的环境影响来审查和制订行动计划。这适用于从产品设计和开发到最终供货的所有环节。NCAB将乐于与客户分享我们的可持续性知识。”

着眼于25周年大庆

HANS STÄHL
CEO NCAB GROUP



据思科公司的前任首席执行官John Chambers预测，福布斯世界500强公司中有40%将在未来十年内消失。这表明提高运营能力来实现长期生存至关重要。今年是NCAB成立25周年大庆。我们为此感到自豪，但已把我们的目光放在未来，为的就是再供应PCB 100年。我们将这种帮助实现目标的概念称之为可持续性业务。

本期新闻简报强调对于我们实现长期成功至关重要的两个因素，那就是我们的员工和产品。对于我们来说，完全掌握PCB技术的未来和目前趋势固然重要，但更多地参与最终产品也很重要。另外，我们需要深入理解未来一代对PCB设计的看法、他们的购买行为以及他们的交流方式。

放眼PCB的未来，我在电子行业工作的30年里，对于这些组件是否会存在已有无数次讨论。但直至目前，我们仍未见到可能会替

代PCB的新方法。如果有一天确实会出现，我猜想会是很遥远的未来。我们所在行业高速发展，新产品和应用程序以光速涌现，缩短上市时间是关键，作为组件载体，目前的PCB很难被代替。

我还坚信，全球化会一如既往。NCAB是一家已经成立并持续发展的公司，基于这种趋势，其他行业将涌现像我们一样的公司。

随着人们越来越多地进行跨国互动，全球化不仅影响着公司，也影响人际关系。从员工组成角度看，NCAB的目前员工来自至少25个不同国家，所有员工都能和睦相处和协同工作，就像一个大家庭一样。放眼未来，未来的Z代人会更加习惯全球化世界，更加自然地跨越国界和文化与人互动。

为实现长期成功，重要的一点是我们要采用我们的技术，沿正确方法推动发展。这同样适用于员工发展，其中全球化也至关重要。



NCAB Group in Social Media

For a few months now, customers and other interested parties have been able to follow us on Twitter and

LinkedIn. We have also started a blog where we immerse ourselves in the versatile world of circuit boards! Follow us on:

» [Twitter](#) » [LinkedIn](#) » [Blog](#) » [YouTube](#)

真诚招募！

我们永远真诚招募英才加入。如果您是一流技术人员、客户支持人员或大客户经理，请随时与我们联系

或发送简历至 recruitment@ncabgroup.com

Subjects we have covered earlier

Do read our earlier newsletters. You will find them all on our website, www.ncabgroup.com/newsroom/

» Factory management

2018 04 12 | NEWSLETTER 1 2018

» More electronics in smaller spaces

2017 12 15 | NEWSLETTER 4 2017

» Sustainable Business

2017 10 25 | NEWSLETTER 3 2017

» The PCB Industry in Asia

2017 06 29 | NEWSLETTER 2 2017

» Engagement and competence development in focus

2017 04 06 | NEWSLETTER 1 2017

» Future strategy

2016 12 14 | NEWSLETTER 4 2016

Are we taking up the wrong subjects?

We are always looking for interesting subjects that we could take a more in depth look at.

If there is something you would like to learn more about, or perhaps you would like to comment on anything we have written, do get in touch with us and tell us more.

Mail: sanna.magnusson@ncabgroup.com