



Judy Wang, directrice du projet Integrated Waste Treatment Facilities de Hong Kong, reçoit le trophée ESG  
香港综合废物处理设施项目总监汪惠芳女士荣获中国法国工商会ESG奖

# L'ESG À L'ÈRE DES TOILETTES INTELLIGENTES



OPINION

**BRUNO LHOPITEAU**

PDG de Bluebee Technologies & Siveco China

ESG offre un cadre qui permet aux parties prenantes de comprendre comment une entreprise gère les risques et opportunités liés aux critères Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance. Mais ESG est aussi devenu l'un de ces mots magiques comme IoT, 4.0, BIM, et Smart. Ainsi, de nombreux fournisseurs ont sauté dans le train, grâce à une barrière d'entrée technologique relativement basse, et se positionnent désormais comme spécialistes de l'ESG. Cependant, les défis, les limitations, les désillusions sont déjà visibles.

### Une barrière d'entrée technologique basse

Nous vivons à l'ère des Toilettes Intelligentes, une technologie impressionnante qui vous indique à la gare quelle cabine de toilettes est occupée, avec des affichages tape-à-l'œil, parfois même en 3D. Pourtant, personne ne regarde. De toute façon, on a besoin d'aller aux toilettes, file d'attente ou pas.

*« Nous vivons à l'ère des Toilettes Intelligentes, une technologie impressionnante qui vous indique à la gare quelle cabine de toilettes est occupée, avec des affichages tape-à-l'œil, parfois même en 3D. Pourtant, personne ne regarde. De toute façon, on a besoin d'aller aux toilettes, file d'attente ou pas. »*



La solution bluebee\* X : tableau de bord ESG, maquette 3D intégrée et appli pour techniciens

bluebee\* X solution : ESG仪表板、集成3D模型和技术人员应用程序

De même, les tableaux de bord sur écrans géants sont devenus incontournable dans l'industrie en Chine, synonymes de transformation digitale. L'écran affiche des données provenant de capteurs, parfois d'autres systèmes d'entreprise ou souvent simplement à partir de tableaux Excel. L'accent est mis sur la présentation plutôt que sur l'utilité : modèles 3D des installations, effets numériques sophistiqués, images de fond animées style science-fiction.

Divers fournisseurs de logiciels sont entrés sur le marché, en raison de la barrière d'entrée perçue comme basse. En effet, les capteurs, les cloud IoT, les outils d'analyse et d'affichage graphique sont monnaie courante en Chine. La plupart des solutions « jumeaux numériques » pour l'ESG ne sont rien de plus que des toilettes intelligentes glorifiées. Même technologie, même niveau de connaissance industrielle, même première impression enthousiaste... même faible valeur opérationnelle.

### Une perspective industrielle : de la supervision à l'amélioration

Du point de vue industriel, le volet Environnement englobe l'énergie, l'eau et les déchets. L'aspect Social concerne la sécurité d'abord. La Gouvernance consiste à se conformer aux réglementations, aux bonnes pratiques, et à communiquer avec les parties prenantes. Prenons l'Environnement : l'ESG se concentre souvent sur les émissions de gaz à effet de serre (mesurées en équivalent CO2), considérées comme un bon indicateur de la conformité environnementale. La consommation d'énergie est le principal contributeur et les émissions peuvent être calculées avec une formule simple : consommation d'énergie (kWh) x contenu en carbone de l'énergie (kgCO2eq/kWh). Le contenu en carbone dépend du mix électrique, ce qui amène les entreprises à conclure des accords avec les fournisseurs d'énergie et à développer leur propre capacité d'énergie renou-

*« Loin d'être résolu miraculeusement par la technologie, le plan d'amélioration ESG repose sur des personnes, ingénieurs, techniciens, opérateurs, gestionnaires, pour prendre des décisions basées sur des faits et des chiffres. »*

sur des faits et des chiffres. Les initiatives numériques se concentrent obstinément sur la surveillance de la consommation parce que c'est nécessaire et relativement facile à réaliser, mais tendent à ignorer la mise en place et le suivi des actions, qui repose sur les hommes et est par nature plus difficile. Les mêmes caractéristiques se retrouvent pour la sécurité, cœur du volet Social de l'ESG pour la plupart des industriels. Un plan d'amélioration de la sécurité ne vaut que s'il est réellement mis en place, suivi et continuellement optimisé : c'est d'ailleurs ce que les auditeurs et autorités publiques viennent vérifier.

### Traiter les vrais problèmes, les plus difficiles

Explorons des situations vécues dans la province du Jiangsu. Un grand constructeur automobile est déçu que leur plateforme ESG se contente simplement de capturer les compteurs de consommation d'énergie et d'appliquer une formule pour calculer l'équivalent CO2. Bien, mais comment définir et suivre les actions d'amélioration ? Une autre usine subit des incendies répétés : des enquêtes sont menées, entraînant des mesures correctives. Un audit de suivi par les autorités locales révèle qu'elles n'ont cependant pas été mises en place, malgré la documentation papier indiquant le contraire. Pourquoi les activités les plus critiques restent-elles en dehors du système avec zéro traçabilité ? Un fabricant de matériaux de construction décide de ne pas acheter un prétendu « jumeau numérique » : ils construisent le leur avec capteurs et contrôleurs existants, et la plateforme BI de l'entreprise. L'inconvénient ? Lui et son entreprise ne bénéficient donc pas de la couverture médiatique axée sur l'ESG proposée par le fournisseur. Dans tous les cas, les véritables défis n'ont pas été abordés : la technologie ESG n'a résolu aucun vrai problème. L'expérience de Siveco Chine et Bluebee Tech (notre unité de R&D) dans la maintenance industrielle depuis les an-



nées 80 (en Chine depuis 2004), nous a amené à traiter des problématiques de résilience et de conformité réglementaire bien avant la mode de l'ESG. En 2013, le futur vice-président chinois Han Zheng, alors secrétaire du PCC à Shanghai, visitait le centre national de contrôle des risques de notre client Carrefour Chine. Déjà, écrans géants et capteurs étaient mis en œuvre, mais aussi tablettes et mobiles pour inspecteurs et techniciens, dans le cadre d'un projet couvrant sécurité, énergie et gestion technique, impliquant équipes internes, prestataires et autorités de tutelles. Ce que nous appelons aujourd'hui ESG. Cette solution fut la première mouture de bluebee® X, qui a reçu le prix ESG lors du Gala de la CCI FRANCE CHINE en mai 2023. bluebee® X va plus loin que le suivi des consommations d'énergie, les jolis graphiques et indicateurs de performance. Elle aide à analyser les incidents, à définir des plans d'amélioration, à suivre leur mise en œuvre, à gérer les audits et ce à partir de données de sources multiples : systèmes, capteurs et... personnes !

À l'usine d'AstraZeneca de Wuxi, bluebee® garantit la conformité et la traçabilité de la station de traitement des eaux usées. Il établit un retour d'expérience entre prestataire technique (équipé de mobiles pour gérer le travail quotidien) et le propriétaire. Avec la conformité réglementaire et la sécurité comme priorités absolues, le directeur du projet évoque également les économies d'énergie, la réduction des émissions et la baisse des coûts de main-d'œuvre. À Hong Kong, le Integrated Waste Treatment Facilities, infrastructure stratégique en cours de construction, bluebee® collecte les données de 9 sous-systèmes différents pour garantir les meilleures pratiques de maintenance, la conformité environnementale, l'efficacité énergétique et fournir tous les rapports réglementaires exigés par le Bureau de la Protection Environnementale.

#### Tirer profit de l'attrait pour la tech ESG

Loin de nier l'attrait et l'apport des technologies appliquées à l'ESG, il convient de tirer des enseignements des déceptions déjà vécues par de nombreux industriels. Plus qu'une mode passagère, l'ESG peut avoir un impact industriel positif et durable. De même, plus qu'une opportunité commerciale pour les fournisseurs ou un gadget pour leurs clients, le numérique peut contribuer à la mise en œuvre de l'ESG. Notre conseil : utilisez l'engagement pour l'ESG, le budget ESG, pour relever les défis difficiles qui auront un impact sur votre rentabilité et vous aiderons à répondre aux exigences réglementaires. L'équipe Siveco Chine et bluebee Tech, pionnière sur ces sujets, est à votre disposition !

BRUNO LHOPITEAU, PDG de Bluebee Technologies & Siveco China



Judy Wang, directrice du projet Integrated Waste Treatment Facilities de Hong Kong, reçoit le trophée ESG 香港综合废物处理设施项目总监汪惠芳女士荣获中国法国工商会ESG奖

## 智能洗手间时代的



见解

#### 浦乐诺

Bluebee Tech和喜科 (上海) 软件系统有限公司首席执行官

环境、社会和治理提供了一个框架, 让利益相关者了解公司如何管理与环境、社会和治理标准相关的风险和机遇。但它也已成为与物联网、4.0、BIM和“智能”一样的热门词汇之一。由于技术门槛相对较低, 许多供应商都加入了这一行列, 并将自己定位为环境、社会和治理专家。然而, 各种挑战、局限性和梦想幻灭已经浮现。

#### 技术入市的门槛较低

我们生活在智能洗手间的时代, 这种令人印象深刻的技术会在火车站通过引人注目的、有时甚至是3D效果的显示屏告诉你哪个厕格里有人。但是没有人会看这些

屏幕, 因为无论是否需要排队, 人们总要去上厕所。

同样, 巨型屏幕上的仪表盘已成为中国工业的重要组成部分, 是数字化转型的代名词。屏幕上显示的数据来自传感器、公司的其他系统, 或仅来自Excel电子表格。重点在于展示而非实用性: 装置的3D模型、复杂的数字效果、科幻风格的动画背景图片等等。

由于入市门槛较低, 各种软件供应商纷沓而至。事实上, 传感器、云物联网、分析和图形显示工具在中国已司空见惯。大多数针对环境、社会和治理的“数字孪生”解决方案不过是过度美化了的智能洗手间。千篇一律的技术、行业知识水平、热情洋溢的第一印象……还有同样低的运营价值。

#### 工业视角: 从监督到改进

从工业角度来看, 环境涵盖了能源、水和废物三个方面。而在社会方面, 首先要考虑的是安全。管理方面包括遵守法规和最优实践, 以及与利益相关者沟通。以环境为例: 环境、社会和治理通常特别关注温室气体排放(以二氧化碳当量计量), 这被视为一个反应环境合规性的重要指标。能源消耗是温室气体排放的主要来源, 排放量可以用一个简单的公式计算: 能源消耗(千瓦时) × 能源的碳含量(千克二氧化碳当量/千瓦时)。碳含量取决于电



## 环境、社会和治理

« 我们生活在智能洗手间的时代, 这种令人印象深刻的技术会在火车站通过引人注目的、有时甚至是3D效果的显示屏告诉你哪个厕格里有人。但是没有人会看这些屏幕, 因为无论是否需要排队, 人们总要去上厕所。»

力组合, 这促使企业与能源供应商签订协议, 并开发自己的可再生能源能力(通常是光伏屋顶)。能源消耗可以通过系统分析和技术措施进行优化, 例如对设备进行改造、制定新的运维规程等。

在主要的工艺流程之外, 暖通空调(HVAC)是能耗最大的系统, 通常占排放量的50%以上。改进计划包括修改、调整和维护, 如设置不同的控制点和检查程序、维修等。在这个自动化盛行的时代, 对设备进行润滑和清洁过滤器的重要性往往被低估; 而实际产生的节能效果往往可以达到两位数。自动化程度越来越高的设备往往会增加对维护工作的依赖。而在技术能力仍然有限的情况下, 这会使一些制造商感到惊讶。

环境、社会和治理的改进计划并非单靠技术就能奇迹般地解决, 它依赖人, 如工程师、技术人员、操作员和管理者根据事实和数据来做出决策。虽然数字化策略固执地专注于监测消耗, 因为这相对容易且十分必要, 但却往往忽视行动实施和对行为的监测。这些都依靠人来解决, 因而从本质上来说更加困难。对于大多数制造商来说, 安全是环境、社会和治理中社会维度的核心, 而安全也具有同样的特点。安全改进计划只有在实际执行、监督和不断优化情况下才有价值: 这也是审计人员和公共机构要检查的内容。

#### 解决最棘手的实际问题

让我们来看看来自江苏省的一些真实案例。一家大型汽车制造企业对其环境、社会和治理平台感到失望, 因为该平台只是简单地采集能耗计量表上的数据, 并应用公式计算二氧化碳当量。那么到底应该如何制定并监控改进措施呢? 另一家屡次发生火灾的工厂对火灾原因进行了调查, 并采取了整改措施。地方监管部门后续的审计发现, 尽管有文件证明, 但这些措施并未得到落实。为什么这些最关键的活动仍未被纳入系统之中, 且毫无追溯的可能性? 一家建筑材料制造商决定不采购所谓的“数字孪生系统”: 他们利用现有的传感器、控制器以及公司的商业智能平台搭建了自己的系

« 环境、社会和治理的改进计划并非单靠技术就能奇迹般地解决, 它依赖人, 如工程师、技术人员、操作员和管理者根据事实和数据来做出决策。»

统。缺点是什么? 就是他和他的企业无法从供应商所提供的以环境、社会和治理为核心的媒体报道中获益。在所有这些案例中, 真正的挑战并未被触及: 环境、社会和治理技术并没有解决任何真正的问题。

早在20世纪80年代, 喜科和Bluebee Tech(即我们的研发部门)就已在工业维护领域积累了丰富的经验(2004年, 喜科来到中国)。早在环境、社会和治理成为热点之前, 我们就已开始着手解决抗风险能力和合规性问题。2013年, 未来的国家副主席、时任上海市委书记的韩正参观了我们的客户家乐福中国的全国风险控制中心。当时, 巨型屏幕和传感器以及供检查员和技术人员使用的平板电脑和手机已经投入使用。这是一个涵盖安全、能源和技术管理项目中的一部分, 涉及内部团队、服务供应商和监管部门, 也就是我们今天所说的环境、社会和治理。该解决方案是bluebee®X的首次亮相, 并在2023年5月举行的中国法国工商会年度盛典上荣获ESG大奖。bluebee®X不仅能追踪能源消耗、展示漂亮的图表和性能指标, 还能利用系统、传感器和人等多种来源的数据, 帮助企业分析事故、制定改进计划、监督计划实施并进行审计管理。

在无锡的阿斯利康工厂, bluebee®可确保污水处理站的合规性和可追溯性。(配备手机以便管理日常工作的)技术服务供应商与业主之间通过bluebee®建立了反馈机制。以合规和安全为首要任务的项目经理还提到了节能、减少废弃排放和降低劳动力成本等问题。在香港, 综合废物处理设施是正在建设中的战略基础设施。bluebee®能从其9个不同的子系统收集数据, 以确保最佳的维护、环境合规性和能源效率, 并提供环境保护局要求的所有监管报告。

#### 利用环境、社会和治理技术的吸引力

我们决不应否认环境、社会和治理技术应用的吸引力和贡献。我们需要从诸多制造商在这方面经历的挫折中汲取教训。环境、社会和治理不仅仅是一时的热潮, 它可以持续地对工业产生积极影响。同样, 数字技术也不仅仅是供应商的商业机会或客户新奇的小玩意儿, 它还能实施环境、社会和治理做出贡献。我们的建议是: 利用环境、社会和治理的热潮和预算资金来应对严峻的挑战, 从而提高企业的盈利能力并帮助企业满足监管要求。喜科和bluebee Tech团队将竭诚为您服务!

浦乐诺, Bluebee Tech与喜科(上海)软件系统有限公司首席执行官