可持续发展的钢铁

可持续发展指标2020与钢铁的应用

worldsteel
ASSOCIATION

钢铁行业的重要地位评价

在世界钢铁协会最近开展的钢铁行业重要地位评价研究表明，包括“钢铁应用”在内的一些领域需要我们进一步加强宣传交流。

本期刊主要介绍三个重点关注的钢铁应用领域：汽车业、建筑业和包装业。

在这三个应用领域，创新型高强度钢铁得到广泛应用。下页的金字塔信息图展示了钢铁行业在这三个应用领域的目标和举措，同时还提供了一些有趣的事实和信息。

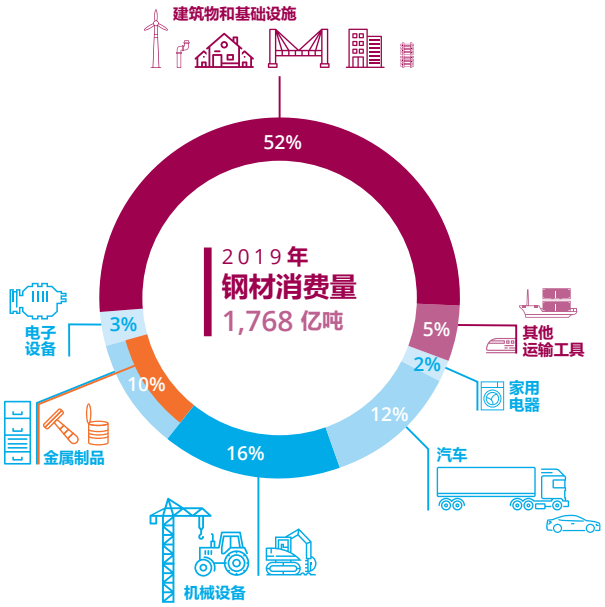
钢铁市场和应用

钢铁在我们生活的日常生活中发挥了至关重要的作用。构成现代交通系统的铁路、汽车和轮船都采用钢。在我们工作、学习和生活的建筑物里，钢不仅提供了支承结构，还提供了连接件、屋顶、墙面、门窗和栏杆。钢为我们的日常饮食提供防护和供应。钢是卫生医疗设备的理想材料，也是能源生成和传输技术的重要组成部分。

钢对于我们的生活和社会都极为重要，因为没有任何一种材料能够像钢一样集强度、成形性和通用性于一身。

钢铁业不断开发新一代钢材，促使钢铁用户可以采用更耐久、轻便、安全和低碳的设计，实现可持续发展。

钢铁的应用成果能够帮助我们应对气候变化、贫困、人口增长、水资源分配和能源可生成等挑战。



生命周期思维是推动各方面可持续发展的关键

为了理解某种产品环境绩效，须从全生命周期角度进行评估。钢铁产品生命周期评价主要对钢铁生产初期、钢铁生命终期直至回收过程中的资源、能耗、排放、水源和土地等主要指标进行分析。

世界钢铁协会提供包含全球和各地区的 17 种钢铁产品的生命周期清单数据，从热轧卷材到钢筋、型材和涂层钢板。这些数据有助于产品设计者做出明智的选材决策。世界钢铁协会开发的 buildLCA 和 autoLCA 工具，将有助于对比钢材和替代材料在建筑和汽车行业中的环保性能。

相关立法必须考虑生命周期评价，确保钢铁产品带来的真实环境影响得到正确的、一致性的评估，避免产生意外后果。

目前，只有建筑、汽车和包装行业的市场部门将生命周期思维纳入法规和标准的制定，更广泛的应用至关重要。

LCI 数据把钢铁产品“从摇篮到大门”的输入（资源利用、能源）和输出（环境排放）方面的信息进行量化，而这些输入和输出源自：

资源提取和材料的回收利用

出厂前的钢铁产品生产

产品报废后钢铁的回收和循环利用

产品生命结束和报废处理

汽车行业

全球

目前世界上正在使用的车辆达到 **10 亿辆**

电动汽车、 自动驾驶汽车和共享汽车是未来发展的主要趋势

人类在 **200 年前**发明了第一辆电动汽车

平均每辆汽车包含 **3 万个以上的单独部件**

一辆典型乘用车每年排放的**二氧化碳约为 4.6 公吨**

我们的承诺

提供可持续发展的、 对环境负责的钢铁解决方案， 满足汽车行业的需求和挑战。

我们的行动

开发高性能钢铁解决方案， **在减轻重量的同时维持安全等级**。

针对汽车设计和制造需求的不断发展， 延续钢铁创新传统。

通过钢铁创新应用， 证明钢铁**将成为未来建设可持续发展交通的决定力量**。

推广使用 autoLCA 工具

钢铁行业

与传统钢材相比， 新开发的**先进高强度钢能够使整车重量降低** 8-10%。

今天， 车身结构包含**超过 50% 的先进高强度钢**。

电工钢是**打造电动汽车**发电机和马达的**核心材料**。

由于钢具有**重量轻、 安全性高、 蓄电池保护力强和成本较低**的优势， 汽车制造企业都选择**钢材打造电动汽车的车身**。

未来钢将材实现更轻更强的汽车结构设计，并且**从生命周期的视角进一步降低汽车的碳足迹**。

建筑行业

全球

到 2050 年， **全球将近 70% 的人**在城市生活。

建筑物占**最终能源消耗量的 30%， 占全球电力消耗量的 55%** 以上。

2019 年， **超过 200 米高的建筑物总数将达到 1603 座。**

在美国， 通过 **LEED 认证的项目**数量从 2006 年的 296 个激增至 2018 年的 67， 200 个以上。

我们的承诺

提供使更多建筑实现高能效和碳中和的钢铁解决方案。

我们的行动

通过我们制定的**零能耗建筑举措**， 推动对建筑用钢的重新思考和创新。

与其他建筑材料协作， 提供最佳解决方案。

与建筑行业的价值链展开**积极主动沟通**。

推广使用 buildLCA 工具

钢铁行业

未来 15 年间， 全球**建筑用钢需求量**预计将**每年上升 2.1%**。

在所有建筑材料中， **钢材提供的强度 / 重量比最高**。

通过使用先进高强度钢， **高层建筑的用钢量可以节省 50%**。

钢制建筑的设计越来越关注可重复利用性。 **建筑物节约的二氧化碳**量预计为 **1 至 1.5 千克 / 每千克钢材**。

包装行业

全球

全世界超过**四分之一生产出来的食品**被**损耗或浪费。**

集装箱和包装材料占**全球废弃物的三分之一**。

最常见的包装材料有**纸、 塑料、 铝、 玻璃和钢**。

今天， 全球超过 **70% 的软饮**都采用 PET 塑料瓶进行销售。

我们的承诺

提供推动包装业及价值链更具可持续发展和成本效益的钢铁解决方案。

我们的行动

继续开发**更薄、 更强等级**的**钢材**。

深度**技术**开发， 满足用户对**灵活性和外型的设计**需求。

通过明确且吸引人的方式，证明**钢铁在包装方案上所具备的优势。**

钢铁行业

钢是世界上**回收率最高的材料**。 目前， **欧洲**地区有 **82.5%** 的钢制包装材料得到**回收**。

60 天内， 回收后的钢材就能以新钢罐的身份，重新被摆上货架。

每只被回收的钢罐**能够节约其 1.5 倍重量的二氧化碳**。

在过去 20 年间， **钢罐重量平均减少 33%**。

对于**保存期限、 运输、 存储、 使用和回收**而言， 钢制包装材料是无与伦比的**解决方案**。

可持续发展指标

2004 年以来， 钢铁行业一直通过全行业范围的可持续发展指标数据收集活动收集指标数据， 编制成可持续发展报告。 每年全球钢铁企业通过世界钢铁协会可持续发展指标数据收集项目自愿公布多达 8 项可持续发展指标。

2020 年， 共有 104 家钢铁企业贡献了 2019 财政年度的数据， 提供一项或多项指标报告的企业的粗钢产量共计达到 11 亿吨， 占全球粗钢产量的 59%。

		指标	单位	2017	2018	2019
环境绩效	1	温室气体排放	吨二氧化碳 / 吨粗钢	1.84	1.81	1.83
	2	能源强度	吉焦 / 吨粗钢	19.85	19.54	19.84
	3	原料效率	原料转化为产品和共生产品的比例 （%）	96.49	96.33	97.49
	4	环境管理体系	在经过认证的生产设施内工作的雇员与协议工比例 （%）	96.55	97.08	97.15
社会绩效	5	误工工伤率	工伤数 / 百万工时	0.97	0.84	0.83
	6	雇员培训	培训天数 / 雇员	6.26	6.36	6.89
经济绩效	5	新工艺和新产品投资	占营业收入比例 （%）	5.76	6.10	7.07
	6	分配的经济价值	占营业收入比例 （%）	95.36	93.84	98.02

钢铁行业可持续发展优胜者企业

可持续发展是核心业务发展的需要， 对公司持续经营发挥至关重要作用。 有社会道德和责任心将是具有前瞻性钢铁公司的竞争优势。

那些引领创建真正可持续发展的钢铁行业和社会， 并且用实际行动证明可持续发展与循环经济承诺的会员企业，将会获得年度钢铁行业可持续发展优胜者企业称号。

2019 年获得钢铁行业可持续发展优胜者企业：

ArcelorMittal
BLUESCOPE
CHINASTEEL
JSW Steel
NIPPON STEEL
TATA STEEL Tata Steel Europe
TATA STEEL WeAlsoMakeTomorrow
Tenaris
Ternium

Sustainability CHAMPIONS worldsteel ASSOCIATION

World Steel Association
Avenue de Tervueren 270
1150 Brussels
Belgium

北京市朝阳区亮马桥路 50 号
燕莎中心写字楼 C413 室
100125

worldsteel ASSOCIATION

T: +32 (0) 2 702 89 00
F: +32 (0) 2 702 88 99
E: steel@worldsteel.org

T : +86 10 6464 6733
F : +86 10 6468 0728
E : china@worldsteel.org

worldsteel.org