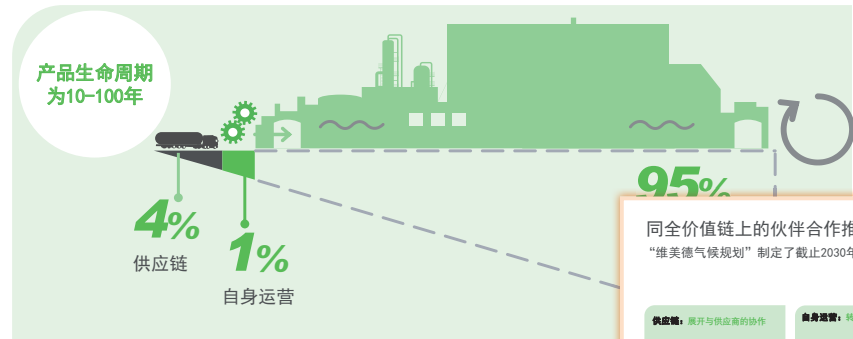




前瞻性技术投资 构建企业低碳发展基础

刘靖伟
维美德中国区市场与传播副总裁

低碳战略从全价值链确定目标和行动 “维美德气候规划”全价值链中的二氧化碳排放情况



产品生命周期为10-100年

供应链 4% 自身运营 1%

95%

* Not applicable to pulp mills 不适用浆厂

同全价值链上的伙伴合作推进碳中和目标和行动 “维美德气候规划”制定了截止2030年全价值链上的目标和行动

供应链：展开与供应商的合作	自身运营：转变维美德自身的运营	维美德技术的使用阶段：为客户提供碳中和的工艺和技术
-20% 二氧化碳减排 在直接采购和物流中减少排放	-80% 二氧化碳减排 卓越运营和清洁能源使用	-20% 使用维美德目前的技术进一步减少能源消耗 持续研发，进一步提升维美德现有技术和制造技术的能源效率
		100% 碳中和生产 开发新技术，实现制浆和造纸生产完全碳中和

2021年9月，此目标已得到科学碳倡议组织（SCCI）的批准。这表明维美德在应对气候变化上所制定的规划是建立在最新气候科学发展的基础上，并将为《巴黎气候协议》设定的1.5°C温控目标提供支撑。

技术在企业减碳中发挥至关重要的作用 欧洲造纸工业联合会（CEPI）的给出的减碳路线图

减碳规划	短期 到2025 – 最佳实践和卓越运营	中期 到2030 – 模块化的创新	长期 2030后 – 突破性技术	交叉节降 2025 - 2040 交叉节降技术的融合
照明 数据自动化和控制 改善的机械脱水 通过在线的水清洗进行 节水节能 管理传动和阀 调整压力水平 员工培训和行为分析 通过热交换进行热回收 发展电气化 可更新的热资源 原材料替代	• 轻质的再制浆技术 • 更有效的磨浆技术 • 创新的机械脱水技术 • 先进的工艺控制、机器 自主学习、数字双生 • 断纸中间的储热 • 电干燥辅助技术 • 需求侧的灵活性 • 用氢增加浆厂的产品包 • 最小化真空的新系统	• 集成的干燥和热回收 工艺 • 无水造纸 • 非蒸发式去水 • 低共溶剂制浆法	• 工业化的元件（比如 锅炉、泵、阀、压缩机、 风机等等包含了 电机和传动） • 热泵技术 • 工业4.0：数字化和机 器的自主学习 • 系统集成 • 工业的共生 • 可更新能源系统，比 如太阳能、氢能和核 能等	10% 25-30% >50% 5-100%

技术在实现碳中和的目标上发挥至关重要的作用 维美德技术研发旨在引领产业可持续发展

高效利用资源

- 提升成本竞争力
- 优化原材料和化学品等
资源
- 改善终端产品的表现
- 推行纸张强度指标而非
重量指标
- NFCMFC加工使用的
新技术

提高能效

- 热回收和低温热利用
- 最佳化工艺用水
- 闭环的空气系统
- 减少液态水的使用
- 替代烘缸干燥的技术
- 全新的照明理念

生物质能和绿电替代

- 生物质能的替代方案
- 在没有生物质能的情况
下，用绿电替代的技术

高效用水

- 减少吨纸水耗
- 改善水循环
- 利用冷凝水
- 高浓度浆的解决方案
- 高效过滤技术

数字驱动卓越运营

- 维美德工业化和数字
驱动的工艺优化
- 工厂的质量优化
- 生产线自动驾驶的开发