

帮助农民以低成本 创高产量

可持续水管理的最新趋势——
全球农业未来的重中之重

可持续农业启动平台会议，2017年4月24日，凯宾斯基饭店（北京）

Naty Barak | 首席可持续发展官
Dubi Raz | 全球农学负责人



议程

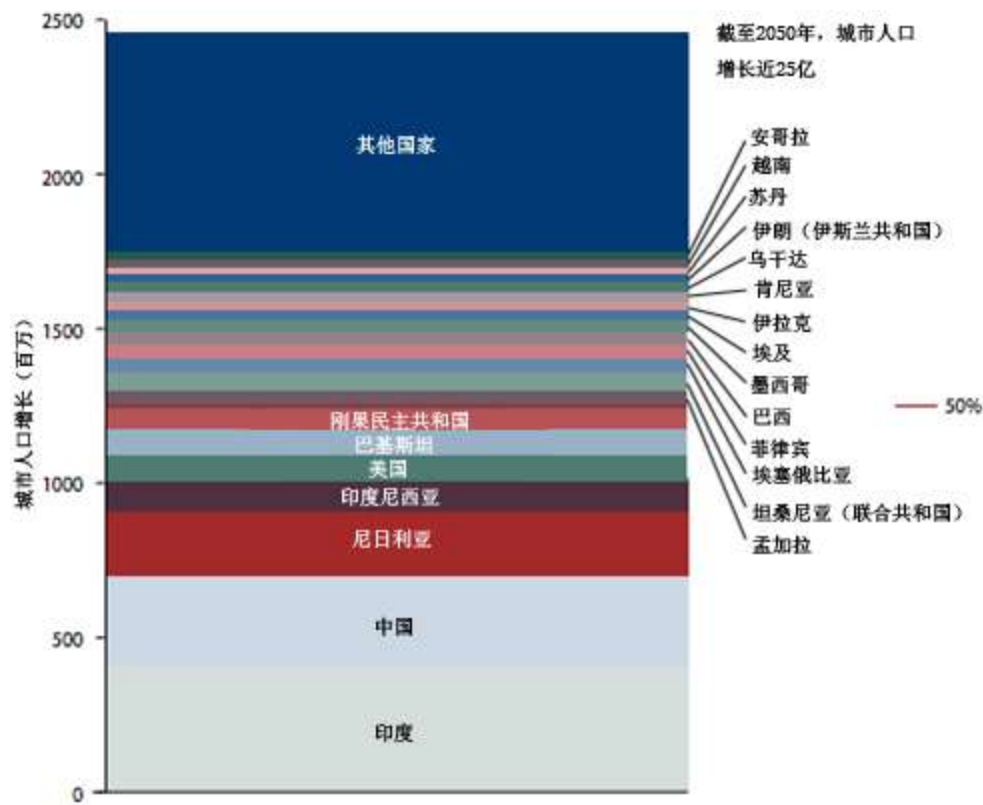
- 全球挑战：城镇化、水与食物
- 耐特菲姆简介
- 技术与创新：滴灌
- 未来可能的解决方案——来自我们的研发
- 最佳实践：甘蔗
- 概述



养活全世界迅速增长的城市人口

按国家划分的城市人口分布情况：2014~2050

- 城市人口增长将集中在少数国家
- 截至2025年，预计中国、印度和尼日利亚的人口将占生活在全球城市居住区的25亿人口的37%
- 印度的城市区预计将增长4.04亿人，中国将增长2.92亿人，而尼日利亚将增长2.12亿人。



发展中国家的食物需求：2013~ 2022

- 收入财富与饮食变化之间存在一种正相关
- 单就中国而言，对动物蛋白质的食物需求预计肉类将增长37%、蛋类增长44%、牛奶增长55%
- 预计许多这些发展中国家(包括中国)将无法通过国内生产来满足这种增长的食物、**喂养**、纤维、以及燃料需求



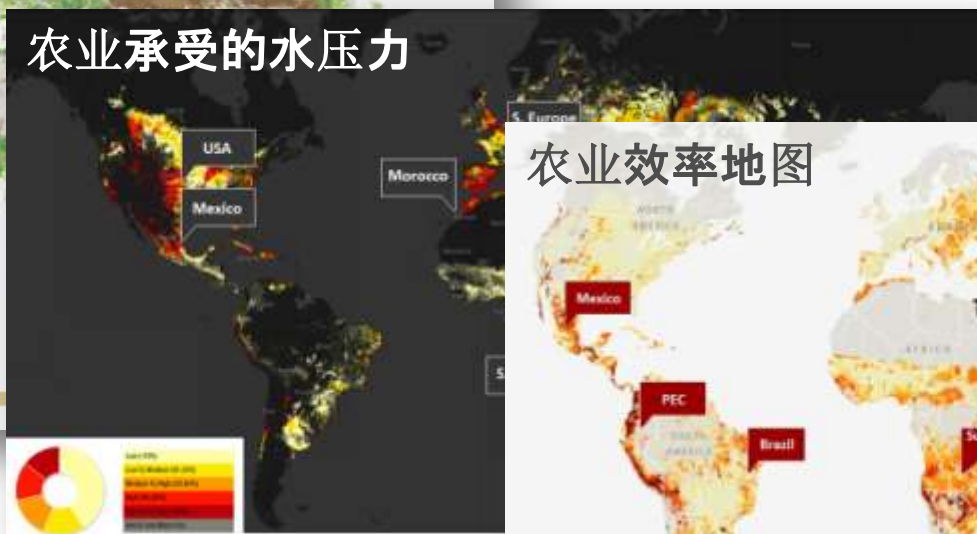
养活快速增长的城市人口需要创新和技术

分析对智能灌溉的需求：

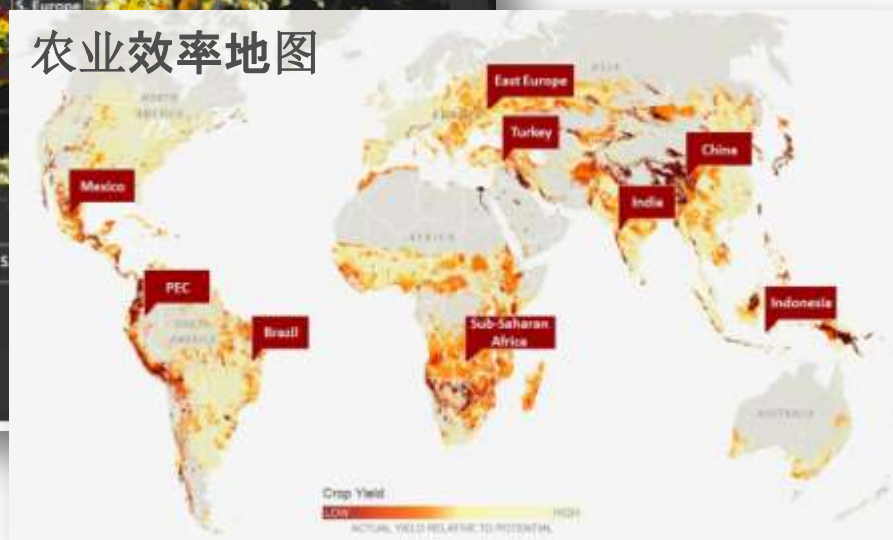
农业存在于何处？



农业承受的水压力

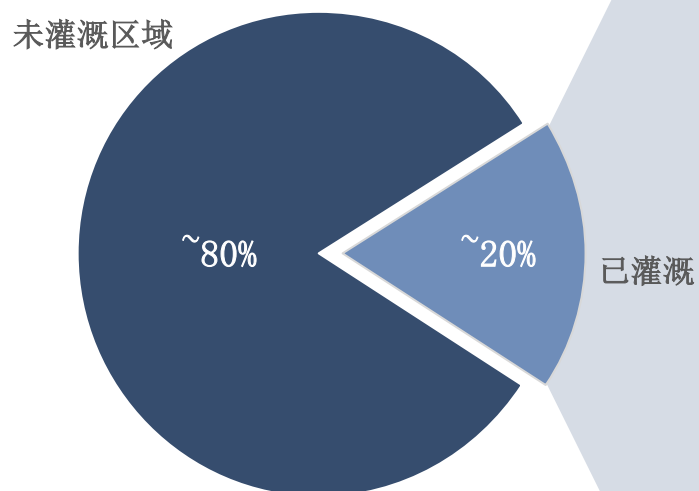


农业效率地图

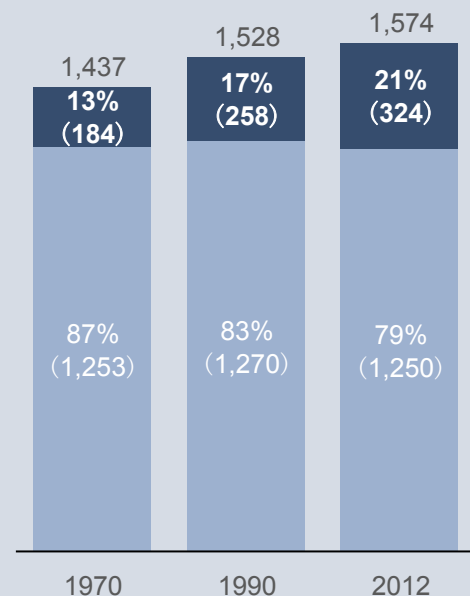


只有20%的耕地得到灌溉，并且大多数效率都不高

全球耕地中只有20%得到灌溉

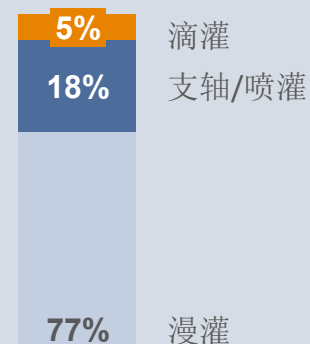


耕地总面积(百万公顷)中有灌溉设施的区域



■ 有灌溉设施的区域
■ 没有灌溉设施的区域

按类型划分的预计被灌溉区域(%)



说明:
在有灌溉设施的总面积中, 实际上只有~85%得到灌溉

在所有得到灌溉的土地中，只有21%的区域有用于灌溉的基础设施
实际得到灌溉的区域大多效率低并且采用漫灌/地面灌溉

议程

- 全球挑战：城镇化、水与食物
- **耐特菲姆简介**
- 技术与创新：滴灌
- 未来可能的解决方案——来自我们的研发
- 最佳实践：甘蔗
- 概述



耐特菲姆——塑造农业未来的50多年

成立于1965年，由农民为
农民而创建

kibbutz Hatzerim沙漠地区严重缺水，该地区将滴灌引入了全世界



世界上最大的灌溉公司

引领滴灌革命、提供端对端智能灌溉解决方案

耐特菲姆在中国

- 总经理：David Zeng
- 约有150名员工，包括宁夏工厂的员工。
- 总办事处设于上海、北京和广州，服务团队按区域提供服务
- 四位区域销售经理：
 - 东北地区
 - 西北
 - 中国西南
 - 华南
- 宁夏省银川的工厂



耐特菲姆在中国



宁夏宝丰枸杞, 867公顷(西北)



北京蔬菜, 45公顷(华东)



山西太白草莓, 66公顷(西北)



山西海升苹果, 2667公顷(西北)



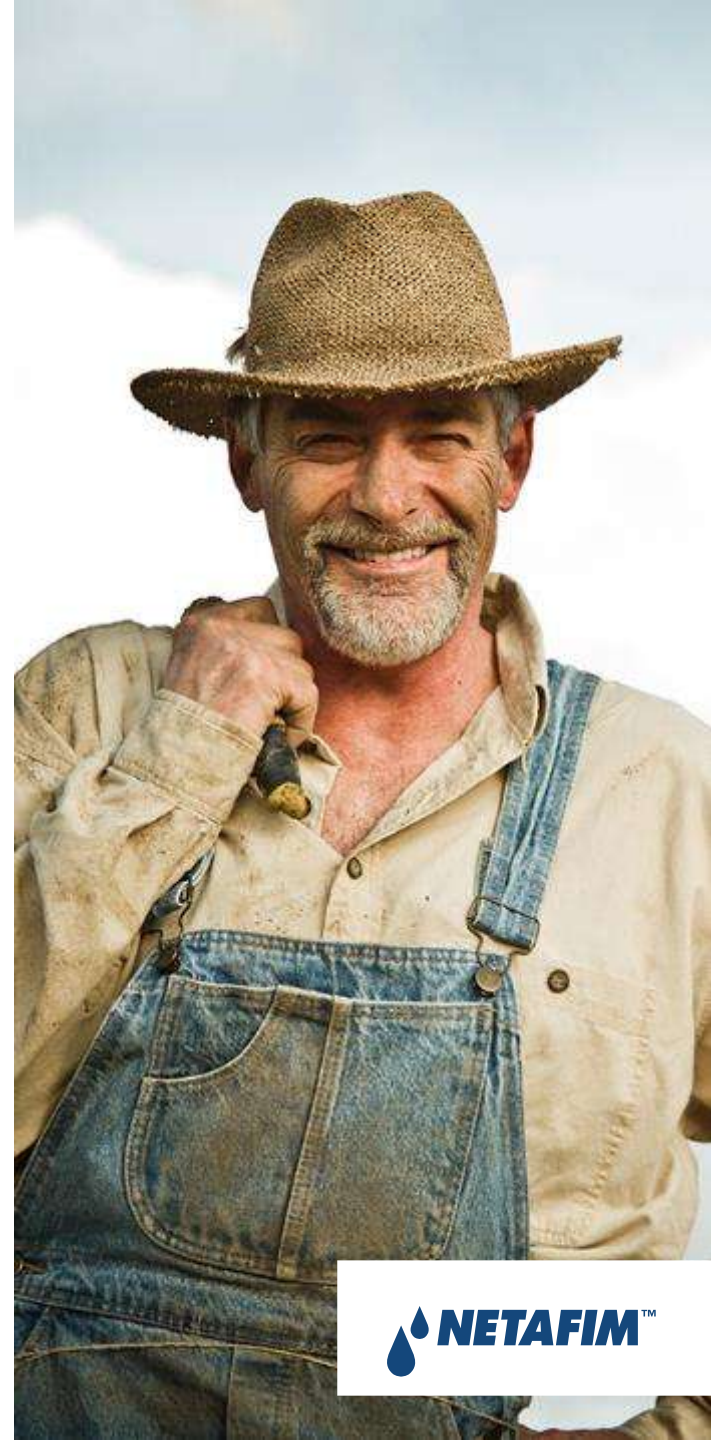
山东布拉谷葡萄园(华东)



内蒙古土豆, 667公顷(西北)

议程

- 全球挑战：城镇化、水与食物
- 耐特菲姆简介
- **技术与创新：滴灌**
- 未来可能的解决方案——来自我们的研发
- 最佳实践：甘蔗
- 概述



滴灌

灌溉植物，而不是土壤

- 使湿度和通气条件最佳化
- 确保精确的水量和养份直接施于根部区域
- 减少由于不精确的化肥施用造成气体被释放到大气中
- 增加产量并提高单位土壤和水的生产力
- 模块化设计适用于小农地块
- 营养灌溉NUTRIGATION™



竞争性技术：漫灌

- 水资源的消耗和污染、化学品的过度使用
- 温室气体被释放到环境中，从而推动变暖趋势



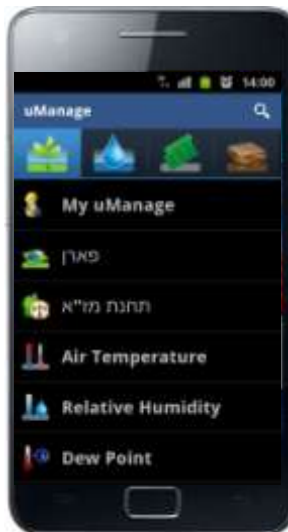
议程

- 全球挑战：城镇化、水与食物
- 耐特菲姆简介
- 技术与创新：滴灌
- 未来可能的解决方案——来自我们的研发
- 最佳实践：甘蔗
- 概述



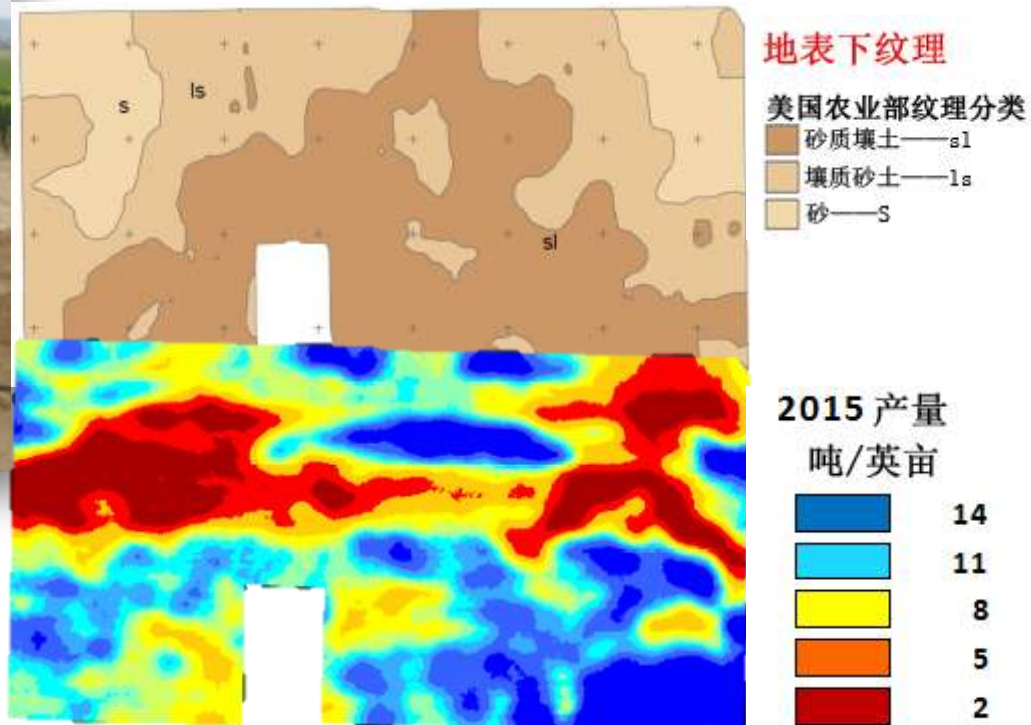
来自我们的研发工作台

- VRDI (变量滴灌)
- CMT (农作物管理技术)
- SDI (地下滴灌) 用于水稻及更多农作物
- 滴灌中废水的再利用 (包括加利福尼亚州通过SDI进行的牛粪应用)



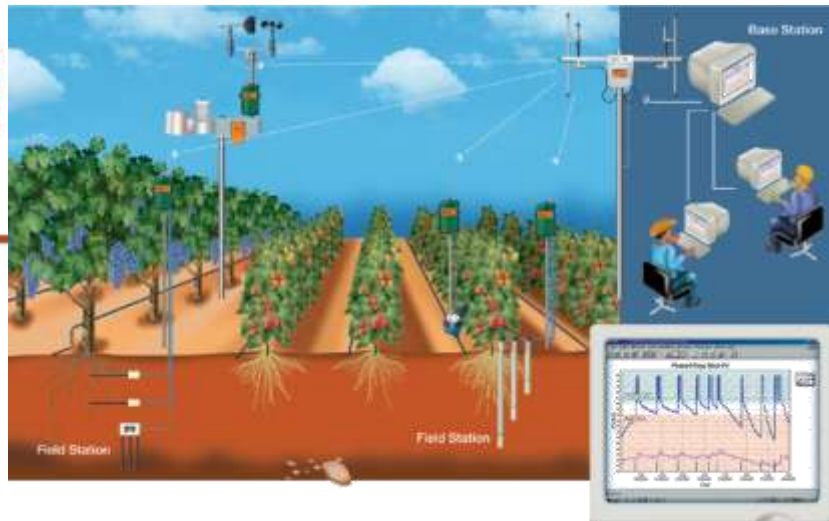
VRDI (变量滴灌)

- 加利福尼亚的嘉露酒庄与耐特菲姆合作开发了此项新技术
- 种植不规则的田地导致不均匀的产出。有些地区产量较低
- 与采用常规滴灌的葡萄园相比，利用VRDI，辅以远程监控、卫星和无人机，从而使不规则性降低，产量增加17%(酿酒葡萄)并降低水消耗20%。

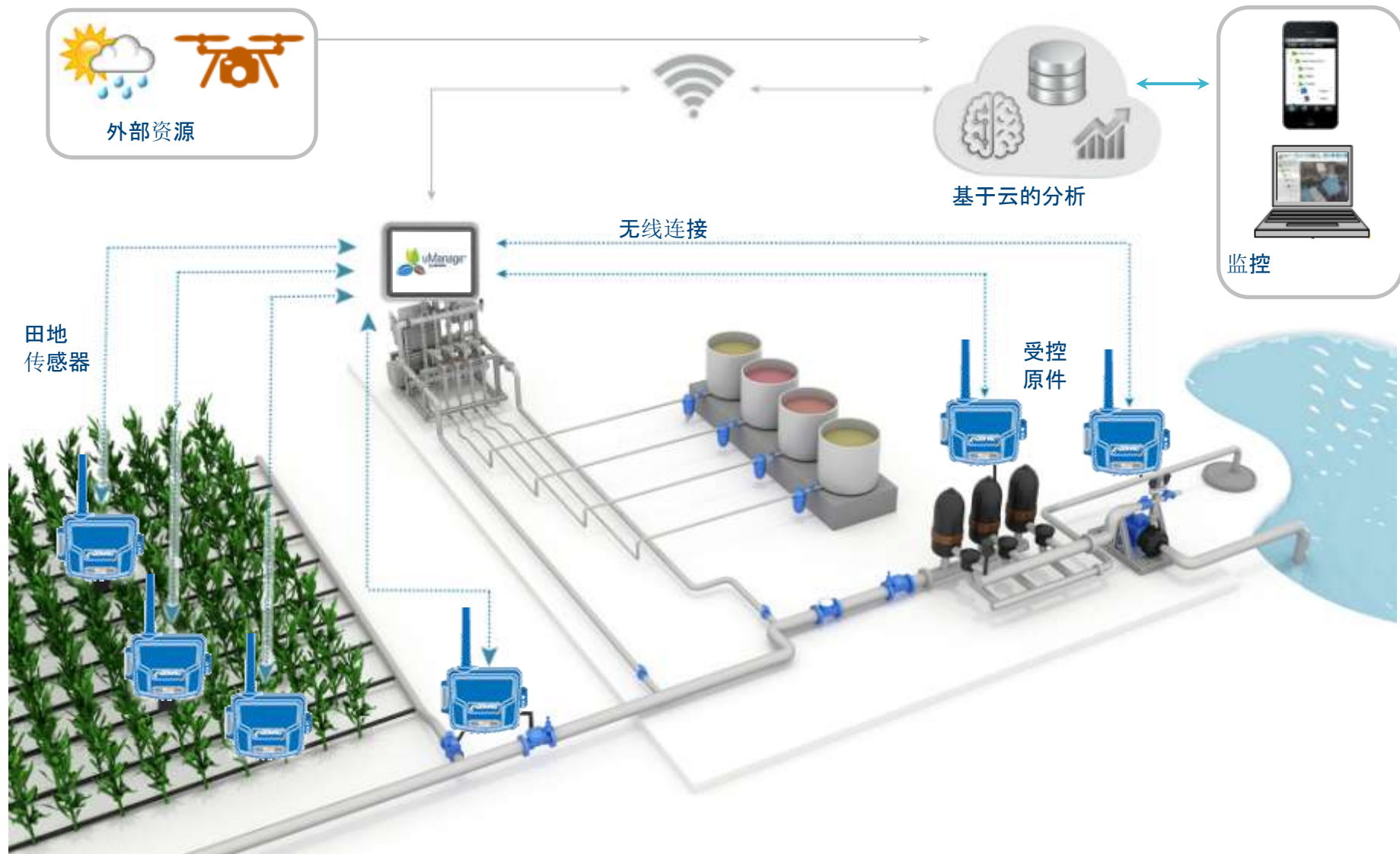


CMT(农作物管理技术)

- 用于改良的农作物管理的计算机化决策支持系统。
- 使种植者能够对生产进行跟踪(从种植时间到进入超市货架)
- 集成智能规划、管理和维护实践,从而实现最佳灌溉和加肥灌溉流程
- 宝贵的实时现场数据形成的解决方案使农民受益,让他们更好地控制和管理他们的农作物
- 一个用于管理、节水和增加产量的平台



按需要提供的自动化灌溉系统



SDI(地下滴灌)用于水稻

(以及其他经济作物……)

- 水稻是滴灌探索的最后一个区域
- 自2005年来,我们一直在研究SDI在水稻上的应用
- 我们看到其在经济、农学、技术、环境和健康方面的意义
- 我们目前正就下列课题进行实验:SDI种类的适用性、植物种群、水量和灌溉制度、营养灌溉、杂草和线虫控制,以及更多

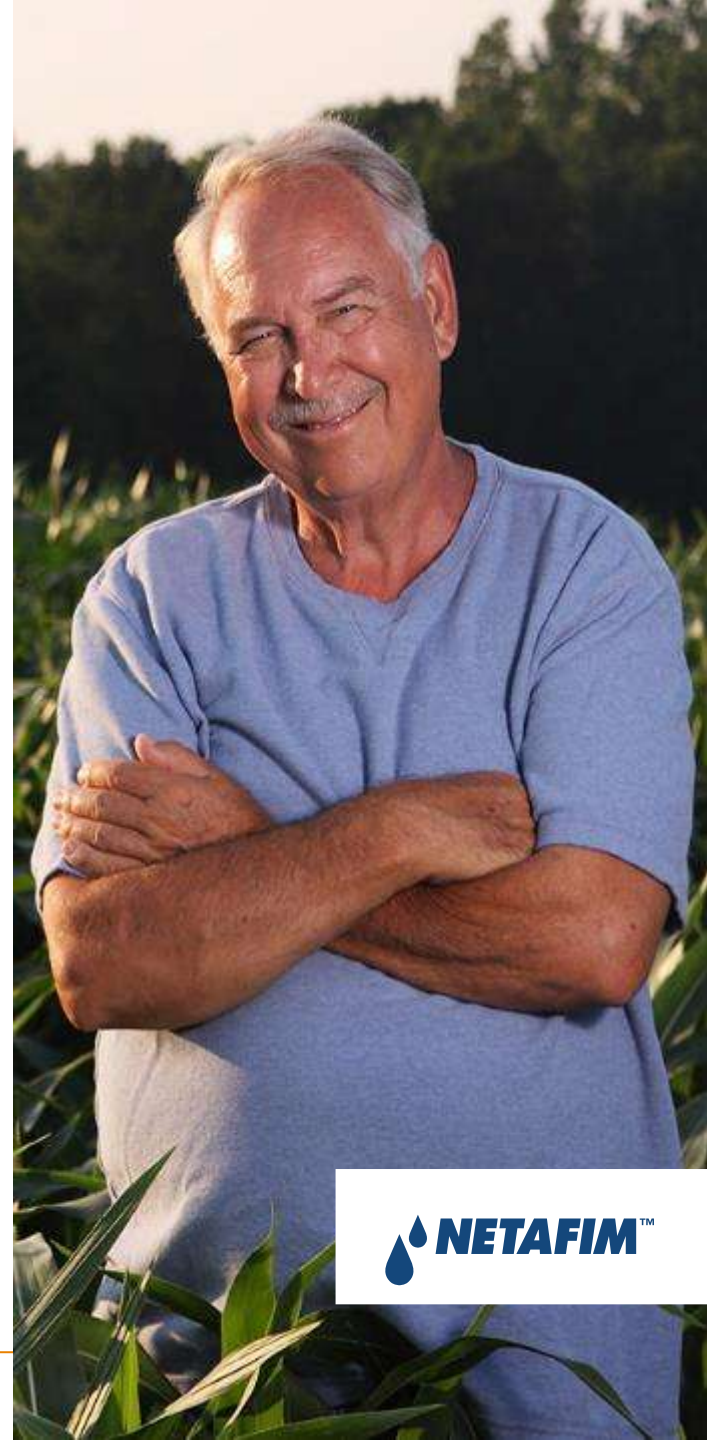


滴灌中废水的再利用(包括加利福尼亚州通过SDI进行的牛粪应用)

- 加利福尼亚的将近2百万头奶牛每年产生650亿磅废物
- 牛粪中的硝酸盐可污染水源并对水质和数百万加利福尼亚人的健康造成严重威胁
- 我们为乳牛场污水应用中地下滴灌(SDI)的成功实施制定了产品规范，灌溉了乳牛场的饲用玉米，并为按均衡比率对新鲜水和污水进行受控混合创建了管理协议
- 此应用防止了数百万磅的牛粪污染水源，并增加了针对干旱问题的水利用率

议程

- 全球挑战：城镇化、水与食物
- 耐特菲姆简介
- 技术与创新：滴灌
- 未来可能的解决方案——来自我们的研发
- **最佳实践：甘蔗**
- 概述



滴灌和甘蔗

- 30多年来，我们不断开发甘蔗的滴灌解决方案
- 我们自己进行灌溉的甘蔗有400,000多公顷
- 从传统的沟灌改为滴灌之后，水效率提高了超过50%
- 滴灌可以在复杂的气候和苛刻的水环境中工作，并且将沙漠变成了绿色的高产田



AGROVALE（巴西）

— 增长的产量和水生产力

项目通行证

- 实施日期：2007
- 地区/国家：巴西Bahia（东北）（南圣弗朗西斯科谷）
- 种植总面积：16,000公顷
（3,080公顷采用滴灌）
- 当前灌溉系统：地下滴灌（SDI）
- 已采用的其他灌溉方法：沟灌，中心支轴（CP）

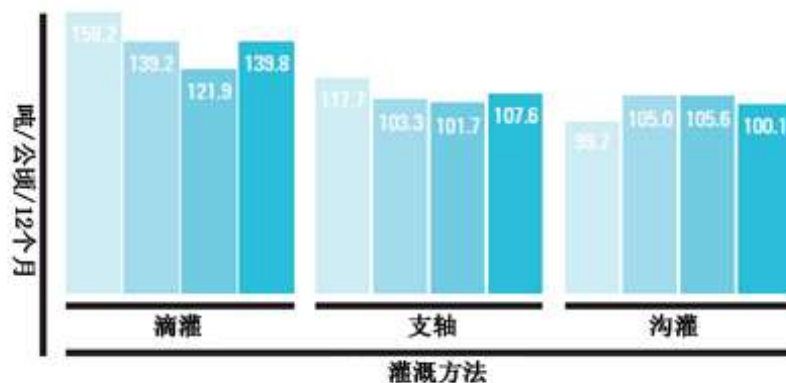


为何采用滴灌？

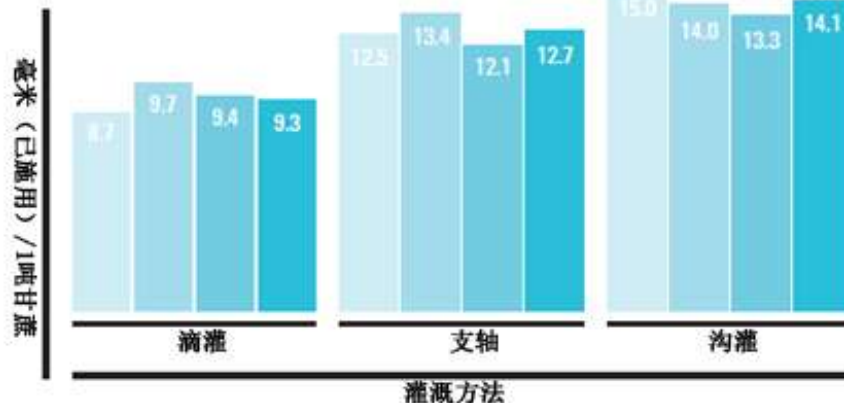
- 提高水利用效率——每立方米水灌溉更多吨的甘蔗

AGROVALE（巴西） — 增长的产量和水生产力

按灌溉方法划分的产量



按灌溉方法划分的水生产力




■ 种植
■ 第1年
■ 第2年
■ 平均

与沟灌相比，滴灌的产量提高了39%

水生产率：

- 滴灌：每吨甘蔗93m³
- 沟灌：每吨甘蔗141m³

您怎么看并不重要， 滴灌自有道理

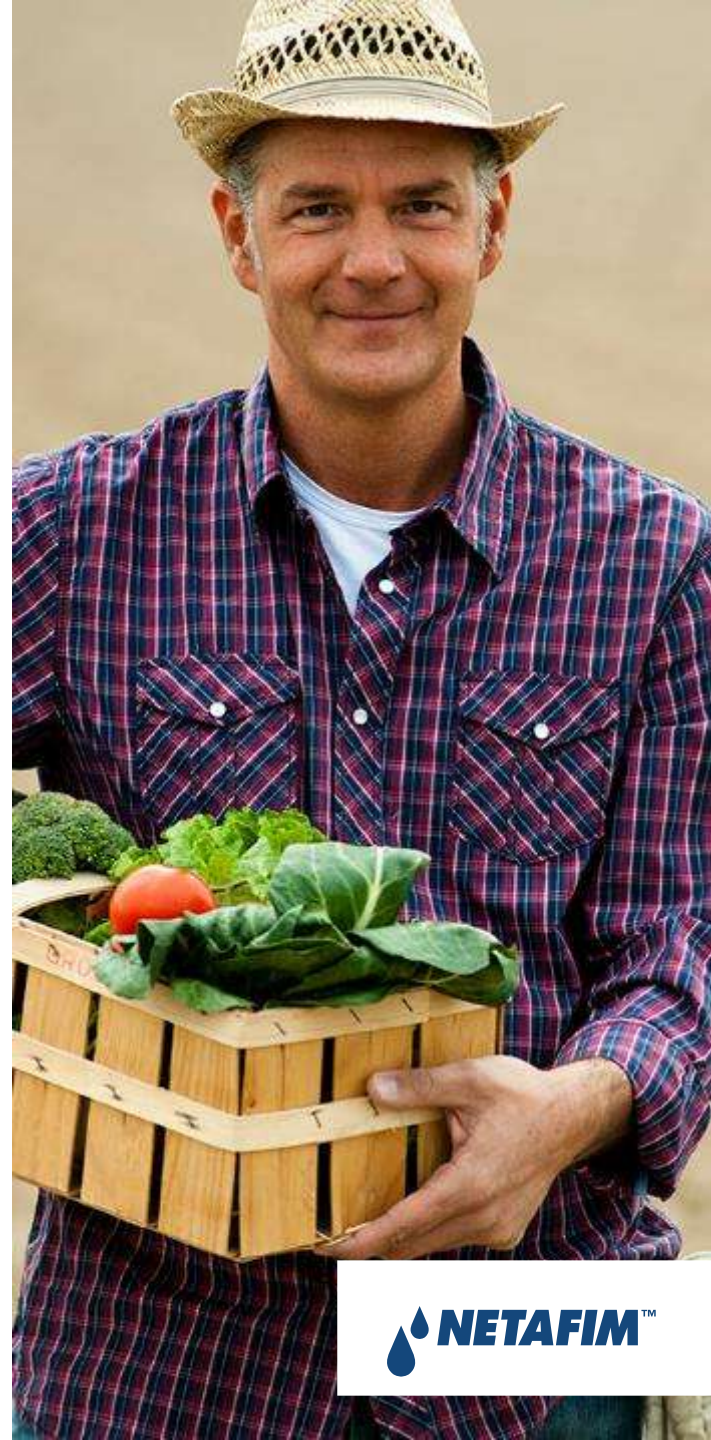


用较少的水
量生产同样
多的卡路里

用同样的水量
生产更多卡路
里

议程

- 全球挑战：城镇化、水与食物
- 耐特菲姆简介
- 技术与创新：滴灌
- 未来可能的解决方案——来自我们的研发
- 最佳实践：甘蔗
- 概述



概述

- 如果我们想要养活全世界快速增长的人口（主要是日益增长的城市人口），气候智能型农业势在必行
- 创新和新技术是必需的，通常在农业中（尤其是在水管理中）
- 滴灌提升了农业中水利用的有效性
- 滴灌涉及大多数SDG：消除贫穷和饥饿；对抗气候变化的消极影响；投资于妇女和女孩；改善健康、福利和教育；确保干净水的可用性和卫生；并实现包容性的经济增长。



A close-up photograph of a person's hands planting a small green seedling into the soil. The person is wearing a green long-sleeved shirt. The soil is dark brown and appears moist. A thin, dark, flexible tube, likely a drip irrigation line, runs horizontally across the foreground. The background is a blurred view of the same soil and the person's shirt.

谢谢！