

感知 连接 世界 智慧 开启 未来

ENGRID

碳中和形势下 热计量工作如何开展

数字孪生

人工智能

碳中和



云谷科技

www.engrid.cn

北半球在“燃烧”！

今年6月，全球平均气温较常年偏高约 0.4°C ，为1979年以来最高，其中俄罗斯北部、欧洲西部等地偏高 2°C 以上。西班牙、法国和意大利等地的日最高气温超过 40°C ，法国、西班牙、美国和日本等国多个城市刷新高温记录。



伦敦火车路轨自燃起火。



而在去年.....

这是哪里？又变成了“海”？

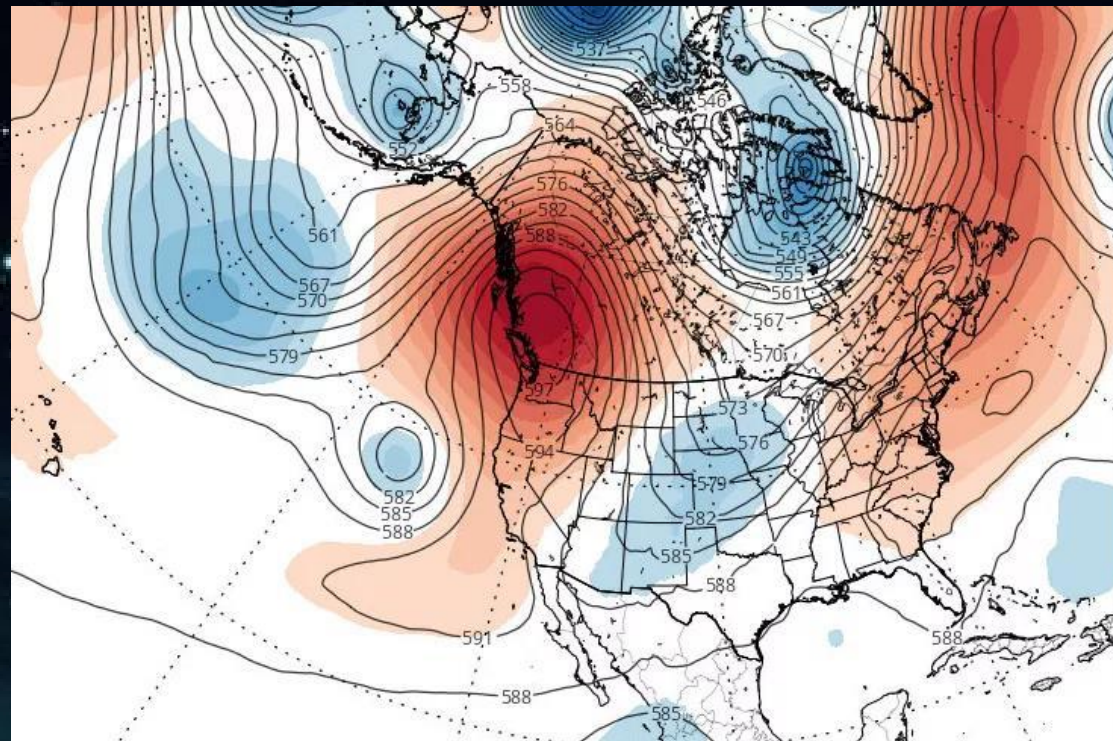
塔克拉玛干沙漠深处的新疆和田！

“史无前例”的沙漠暴雨，这一奇迹的力量却来自万里之外的美国。

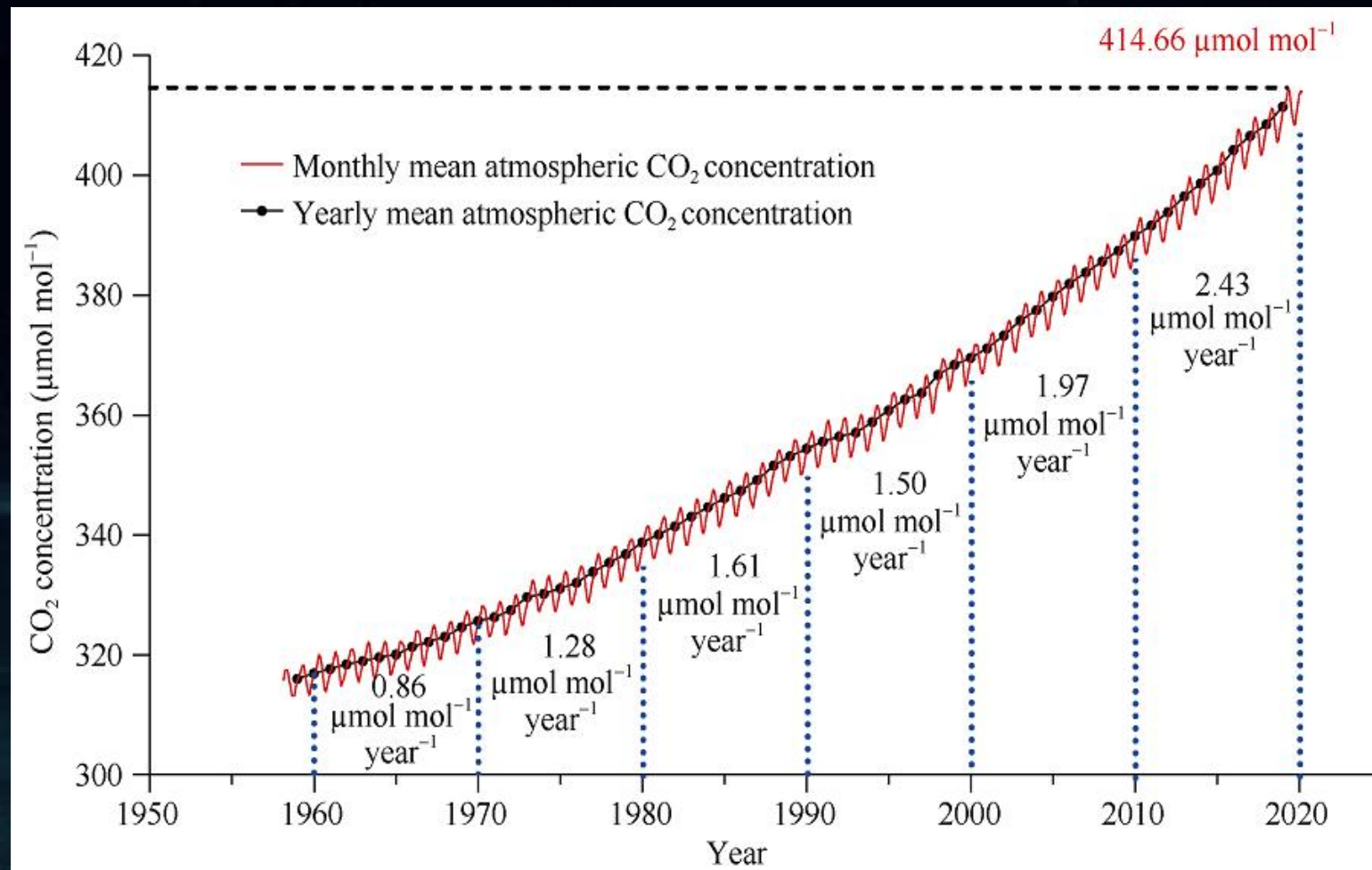
逆天高温是西半球西风带紊乱的结果，原本位于夏威夷的副热带高压逼到了美加两国西海岸。

极端气候把中国、美国、俄罗斯三个大国，紧紧的联系在了一起。

在气候一次比一次更严厉的审判中，人类究竟能否明白，我们是命运共同体。



2018年，联合国政府间气候变化专门委员会（Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC），发布第六次评估报告《全球1.5°C增温》给出，自工业化以来，人类活动导致全球升温1.1°C，人类活动是造成观测到的变暖的主要原因得到进一步确认。



美国夏威夷冒纳罗亚山顶的CO₂浓度

2015年各国达成《巴黎协定》，决定为了实现把全球温升控制在2摄氏度，并为控制在1.5摄氏度以内而努力，提出了终极解决方案——碳中和

气候变化的本质：

应对气候变化问题是一个环境问题，也是一个发展问题，归根到底还是发展问题。它是人类文明发展和进步的需要，也是人类认识客观世界的又一次升华。

气候变化问题的内涵：

应对气候变化问题给发展转型赋予了新的内涵，加速了发展转型的过程，鼓励全球走绿色低碳之路。

气候变化推动了能源革命：

由于控制地球温升，需要控制温室气体排放，而化石能源消费占据温室气体排放的80%左右，从而提出了能源低碳化的要求，从而推定了一场新的能源革命。

碳中和的本质——

从资源依赖走向技术依赖！

迎接碳中和！

我国于2020年9月22日在联合国大会上提出，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现“碳中和”。

2020年12月12日，我国进一步宣布，到2030年，中国单位GDP二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，森林蓄积量将比2005年增加60亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上。



源

网

荷

储

个人碳账户

在支付宝或者地图 APP，你每天骑单车/乘地铁换来的“绿色能量”，未来将可能成为货真价实的财产和货币——当你拥有“个人碳账户”之后。

7月1日起，上海首部绿色金融法规正式施行。法规里提到：上海将建立区域性个人碳账户，鼓励碳普惠减排量进入上海碳交易市场。

“碳普惠”是一种减碳权益，简单来说，是来自个人的减排量，市场会为个人少开车、少用电节能等减碳行为给予激励。

不只是上海，如今“个人碳账户”正在全国遍地开花。





国务院发布碳中和路径 推动热计量

供热能源
储能元件+低质能源汇集地!

2030年，碳达峰

主要行动目标：以热计量+节能技术，
实现供热行业的节能减排。



2060年，碳中和

主要行动目标：采用分布式多品种能源
组合，实现供热行业从低碳走向零碳。

技术问题

权益问题

政策问题

热计量——资产化

ENGRIO

节能行为



碳资产

热计量的目的

——推动热用户的行为节能

设备资产化

平衡热量表等设备折算为资产。

家庭碳资产

热用户的节能行为折算为家庭碳资产。

节能行为



碳交易

热计量的目的

——推动热用户的行为节能

融资租赁

平衡热量表等设备采用融资租赁。

碳交易 碳普惠

热用户的节能行为货币化。

热计量——碳生态

节能行为



碳积分



个人碳资产

个人碳账户



蚂蚁森林



热计量——碳计量

ENGRIO

平衡热量表——碳计量表

JB/T 13753-2021 《平衡热量表》行业标准！

根据国家核证自愿减排量（CCER）建立方法学

国家核证自愿减排量

(Chinese Certified Emission Reduction) CCER

指对我国境内可再生能源、林业碳汇、甲烷利用等项目的温室气体减排效果进行量化核证，并在国家温室气体自愿减排交易注册登记系统中登记的温室气体减排量。

CCER是一种碳抵消机制，即控排企业向实施“碳抵消”活动的企业购买可用于抵消自身碳排的核证量。

根据CCER建立方法学

行为节能
提取热用户行为

系统节能
提取系统调控行为

碳计量

CCER
方法学



区块链——数据平台



行为节能——碳生态

行为节能
提取热用户行为

系统节能
提取系统调控行为



碳普惠

蚂蚁森林

个人碳资产

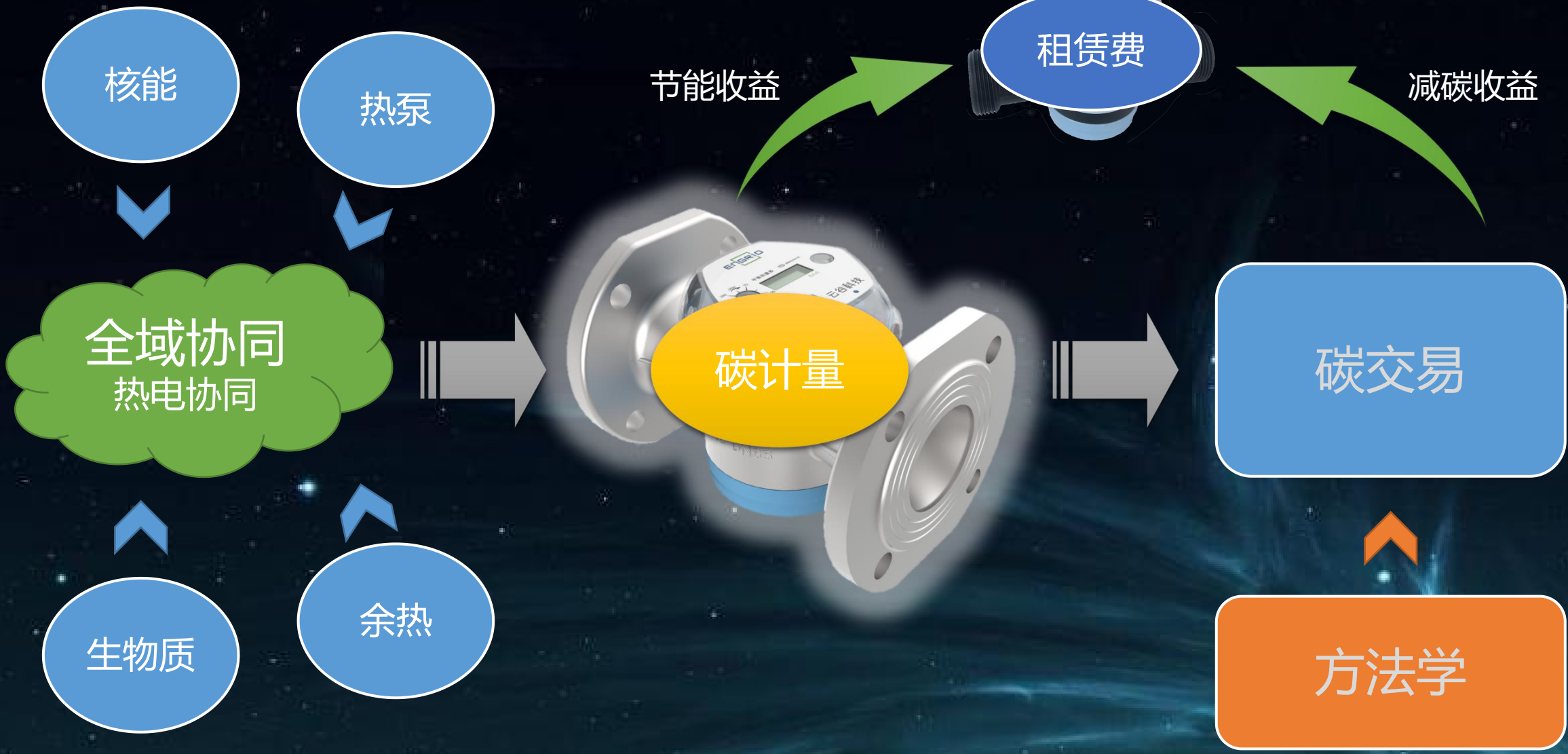
个人碳账户

碳积分

CCER
方法学



多能互补——碳生态



“云谷科技——蚂蚁金服”生态



COMPANY 我们是谁

PROFILE

ENGRIO

愿景

感知连接世界 智慧开启未来
为碳中和作出杰出的历史贡献

使命

倾注智慧奉献社会
数字创造人居和谐

价值观

追求0到1的创新
理想 乐业 协同

杭州云谷科技股份有限公司 **云谷科技** 成立于2011年3月，总部位于杭州市滨江区白马湖畔，是国家级高新技术企业和软件企业。云谷科技致力于通过人工智能+物联网（AIoT）技术，基于工业互联网产品构建热能全域协同模型，打造“**TEMPED全域协同热能管理平台 (Thermal Energy Management Platform of the Entire Domain)**”，以数字创新支撑国家“碳达峰、碳中和”战略。

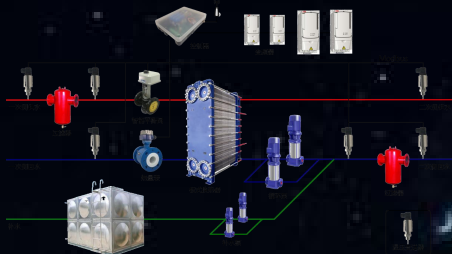
聚焦政府能源双控、热企高效运营和人居环境改善，为城市、工厂、建筑、家庭的热能管理赋能，实现政府监管的“人治”到“数治”、服务热企的“人控”到“智控”、人居环境的“人感”到“智感”的全域协同，构建了双碳背景下“政府可治、企业可控、百姓可感”的创新型能源动态平衡基础平台。

云谷科技以“数字创造人居和谐”为使命，通过不断的产品和服务创新，构建 **ENGRIO** 系列产品和服务，通过“源、网、站、户”的全域管理，全过程数字孪生、人工智能与IoT智能产品等创新技术，解决低碳供热系统优化调度、全域协同等技术难题。

云谷科技奉行“理想、乐业、协作”的核心价值观，倾注智慧、奉献社会，“让每个家庭减少1吨碳排放”是云谷人的行动目标。在顺应全球降碳的同时，云谷科技遵循“领先一步的产品和服务，为客户增效，与合作伙伴共赢”的战略方针，坚持颠覆式的创新技术革命，为人类社会美好未来作出云谷人应有的历史贡献，成为杰出的“碳路人”！

TEMPED全域协同热能管理平台

ENGRIO



换热站端



单元端



户端

设备平台



3D引擎：驾驶舱



数字孪生：监控平台

软件平台

服务平台

大数据
建筑能耗分析

大数据
失水检测

全域协同
L值平衡控制

人工智能
室温软测量

人工智能
全自动气候补偿

平衡热量表

ENGRIO



热计量:

电磁式流量传感器, 防结垢、抗硬水, 十年免维护

表阀一体:

一体化结构, 安装容易, 维护简单



通断执行器 (电动阀)



型号 EG25 口径 DN25
环境等级 A级 允许工作压力 1.6MPa
温度范围 (5-90) °C
流量范围 (3-70) K
流量控制 (0.07-7) m³/h
杭州百谷科技股份有限公司

全自动平衡控制:

全域协同
L值平衡控制算法



室温软测量:

人工智能神经元自学习技术,
测温免入户

失水监测:

大数据失水报警和诊断

边缘计算

大口径平衡热量表

ENGRIO

流量测量:

电磁式流量传感器, 防结垢、
抗硬水, 十年免维护

温度测量:

Pt1000供回水温度传感器

表阀一体:

一体化结构, 安装容易, 维护
简单

全自动平衡控制:

全域协同
L值平衡控制算法

远程控制:

高精度控制阀
自动阀门清洗

法兰结构:

口径DN32~DN100
不锈钢阀体



THANKS!

感知连接世界，智慧开启未来，
为碳中和作出杰出的历史贡献！