



钛和检测认证集团
可持续发展服务



钛和集团

电话: 021-62196033

邮箱: contact@titcgroup.com

地址: 上海市普陀区长寿路767号西部大厦6-7层



ALL FOR TRUST.

COMPANY PROFILE

企业介绍

钛和集团

钛和检测认证集团是中国领先的第三方综合性检测认证企业，深耕汽车与通信、新能源电力、生命健康、工业与设施、认证及可持续发展领域，致力于为客户提供一站式检测、检验、认证、校准和其他技术服务。服务网络覆盖全国、连通海外，拥有超过100家实验室和50家分支机构。钛和集团坚持以技术为核心驱动力，秉承“一切只为信任”的理念，不断追求卓越，助力企业提升质量和竞争力，实现创新和可持续发展。

100+

实验室

50+

分支机构

2600+

专业人员

资质和许可



TiGroup

钛和可持续发展服务积极响应国际国内环境、低碳、绿色相关政策、法律法规及标准，致力于为客户提供一站式“可持续发展”解决方案，在建筑物全生命周期的各阶段提出绿色可持续性指标及减碳策略，协助业主取得相应国家及国际认证。成为第三方机构在节能减排领域的积极倡导者。

为政府、工业园区、大中型企业提供认证、评价、管理绩效提升、环保合规管理、碳中和、绿色建造、绿色生产等一体化服务。以专业、优质、高效的服务帮助企业降低建造、生产、经营活动中对生态环境的影响，满足相关法规要求的同时，助力企业持续提升环境、绿色、低碳管理绩效，降低风险，突破“绿色壁垒”，实现“绿色发展”。

钛和可持续发展服务 您身边的“绿色”智库

TiGroup

— 绿色制造

- 绿色制造评价：
绿色工厂、绿色园区
绿色供应链、绿色设计示范企业
- 基于LCA的绿色生态产品设计
- 绿色工厂星级认证
- 绿色供应链星级认证

— 能源管理服务

- 能源审计及节能诊断
- 固定资产投资项目节能评估
- 节能量审核
- 能源管理体系认证

— 低碳发展

- 企业碳达峰、碳中和战略咨询
- 企业碳减排实施方案
- 碳中和认证（活动、组织、产品）
- 零碳工厂评价/认证
- 零碳园区评价/认证
- 无废工厂评价/认证
- 无废园区评价/认证
- 企业碳核查
- 产品碳足迹
- 国际可持续与碳认证（ISCC）
- CDP
- EPD
- SBTi科学碳目标倡议

— 政府低碳智库

- 区域碳达峰行动方案
- 区域温室气体清单
- 近零碳排放示范区/零碳区域规划
- 零碳园区实施方案
- 政府大型活动碳中和

— 绿色金融服务

- 绿色债券、气候债券产品评估认证
- 社会责任报告编制/核查
- ESG 信息披露/核查
- 绿色权益类资产评价
- 责任投资与ESG尽调

我们的优势



专业团队

公司拥有一支专业化的技术团队，核心骨干均毕业于985院校，并与高校和科研院所建立了长期稳定的合作关系。



“一站式”服务

公司致力于构建认证、检测、评估、培训“一站式”服务能力，帮助企业降低环境、节能、低碳合规性管理成本和风险。



经验丰富

超过10年的国际国内低碳减排项目开发、区域低碳规划、产品全生命周期评价、绿色建筑认证从业经验。

碳达峰 & 碳中和

CARBON PEAK &
CARBON NEUTRAL

“碳中和”

被列为 2021 年度国家
八大重点任务之一

2020年9月22日，习近平主席在第七十五届联合国大会一般性辩论上发表讲话，宣布“中国将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，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18日的中央经济工作会议上，“碳中和”被列为2021年度国家八大重点任务之一。

《巴黎协定》明确提出，各方要把全球升温幅度控制在2℃之内(相当于大气CO₂平均浓度450ppm)，并为控制在1.5℃内而努力，全球将尽快实现温室气体排放达峰，本世纪下半叶实现温室气体净零排放。



什么是碳中和?



碳中和是指国家、企业、产品、活动或个人在一定时间内直接或间接产生的二氧化碳或温室气体排放总量，通过植树造林、节能减排、购买碳信用等形式，以抵消自身产生的二氧化碳或温室气体排放量，实现正负抵消，达到相对“零排放”。

为应对碳中和趋势，各行业企业必须进行规范的碳排放量化及减排，并制定切实可行的碳减排战略和目标，以应对国际国内日趋严苛的碳减排压力。



碳达峰 & 碳中和

CARBON PEAK &
CARBON NEUTRAL

企业为什么要应对碳中和?

为应对碳中和趋势，各行业企业必须进行规范的碳排放量化及减排，并制定切实可行的碳减排战略和目标，以应对国际国内日趋严苛的碳减排压力。

01

全球气候变化问题

企业是碳排放的最主要生产者，需要减少排放



02

企业社会责任

碳减排是企业承担对消费者、环境和社区责任的重要部分



03

国内政策要求

碳排放监管强度增加，企业须加强碳管理



04

国际压力

CBAM, 生态设计产品指令、电子产品指令等国际“绿色贸易壁垒”



05

市场营销

良好的信誉和声誉，品牌差异化



06

产品竞争力

低碳消费意识觉醒，低碳产品更受市场认可



07

经营成本

控排企业履约成本影响经营绩效



08

国际趋势

全球供应链绿色低碳重塑，国际大公司提出低碳供应链要求



一站式解决方案

钛和集团是碳中和的积极倡导者，致力于为客户提供“一站式”碳中和解决方案，协助企业分析碳排放信息，评估企业节能低碳现状，提出中期及长期持续实现碳中和的行动战略，助力企业系统性、持续性地高效推动碳中和，提升企业品牌影响力，我们提供：

面向各级政府、工业园区

- 温室气体排放清单编制
- 碳达峰行动方案编制
- 应对气候变化规划
- 碳达峰、碳中和技术路径与实施方案

面向企业客户

- 企业营运碳中和战略策划
- 企业碳减排及碳中和实施方案
- 产品碳中和规划
- 活动碳中和策划
- CDP、SBTi



零碳工厂解决方案

ZERO CARBON
FACTORY

零碳工厂评价规范

全球首个完整、可量化的零碳工厂建设标准和评价细则

2022年6月1日，由钛和认证（上海）有限公司和上海远景科创智能科技有限公司牵头起草的《零碳工厂评价规范》标准由归口单位中国节能协会正式发布！

参与本标准编制和 / 或承诺零碳工厂实践的部分机构

- 中国标准化研究院
- 联合利华（中国）有限公司
- 立讯精密工业股份有限公司
- 元气森林（北京）食品科技集团有限公司
- 上海市能效中心
- 金光纸业（中国）投资有限公司
- 国网英大碳资产管理(上海)有限公司
- 上海市节能减排中心有限公司
- 上海交通大学绿色增长联合研究院
- 广州宝洁科技创新有限公司
- 上海勃林格殷格翰药业有限公司
- 葛兰素史克日用保健品（中国）有限公司
- 立邦涂料(中国)有限公司
- 中国旺旺控股有限公司
- 圣戈班磨料磨具（苏州）有限公司



标准创新的意义

1 气候变化已是全世界各个国家共同应对的问题，实现零碳排放是未来必然的趋势。《零碳工厂评价》标准应势而生。

2 《零碳工厂评价规范》标准填补了国内工厂实现零碳排放但无权威标准进行评价的空白，助力工厂有的放矢地实现零碳排放。

3 《零碳工厂评价规范》标准将助力各地加速实现国家"3060"碳达峰碳中和目标。

4 标准首次提出零碳工厂完整的、可量化的评价细则并规定相应的评价等级，对未来工厂的零碳目标设定 提供了具象的依据。

零碳工厂解决方案

ZERO CARBON
FACTORY

零碳工厂的政策背景



2024年02年05日，工业和信息化部、国家发展改革委、财政部、生态环境部、中国人民银行、国务院国资委、市场监管总局等七部门近日联合印发《关于加快推动制造业绿色化发展的指导意见》

《意见》指出，鼓励绿色工厂进一步深挖节能降碳潜力，创建“零碳”工厂。

目前已经有16个省市已经将“零碳”工厂写入本省市的相关碳达峰实施方案。



钛和认证是《零碳工厂评价规范》（T/CECA-G 0171-2022）的主要发起方和编制方，且为首批获得中国节能协会颁发的零碳工厂评价认证服务机构证书（认证机构编号CECA-ZERO-CARBON-001）。钛和认证积极推动制造业零碳工厂的创建与示范，该标准首次提出零碳工厂完整的、可量化的评价细则，为“零碳工厂”的建设提供了方法论的指导，填补了国内零碳工厂无权威标准进行认证的空白，助力工厂有的放矢地实现零碳排放。

钛和零碳工厂服务

ZERO CARBON FACTORY
SERVICES BY TI

- 零碳工厂规划
- 零碳工厂等级提升
- 零碳工厂标准培训
- 零碳工厂评价 / 认证



创建零碳工厂的意义

零碳工厂是指使用清洁能源(如太阳能、风能等)来生产产品，以实现零碳排放的生产方式。随着全球气候变化的日益严重，减少碳排放已成为各国政府和企业的重要目标。因此，零碳工厂的出现对于减少碳排放、促进可持续发展具有重要意义。

助力系统化实施碳中和

越来越多企业对外声明碳中和目标，零碳工厂标准提供了一套系统性的方法论的指导，助力企业系统性实施碳中和战略，少走弯路。

树立行业低碳标杆

创建零碳工厂代表一个优秀企业把“碳中和”融入企业发展长期战略，引领行业低碳转型高质量发展的战略定力，零碳工厂认证是对企业管理、低碳运营能力、能源利用、资源利用、碳减排绩效等低碳发展指标的综合评定。企业获颁“零碳工厂”认证证书将树立企业行业低碳标杆。

提升品牌价值

认证证书是消费者对企业可信度的重要评估标准之一。获得零碳工厂认证可以提升企业的品牌形象和价值，增加消费者对企业的信任和好感度，提高企业的市场竞争力。

增加投资机会

在越来越强烈的环保意识下，越来越多的投资者和金融机构开始考虑企业的环境、社会和治理（ESG）表现。获得零碳工厂认证可以提高企业在ESG评估中的得分，增加融资和投资机会。

碳排放核查

CARBON EMISSION
VERIFICATION

企业碳排放的定义

是指公司在一定时间内（通常是一年）的直接和间接温室气体排放，主要包括CO₂、CH₄、N₂O、HFCs、PFCs、SF₆和NF₃，常用二氧化碳当量（CO₂e）表示。



企业的温室气体排放已成为衡量环境绩效的重要指标之一

自2013年起，各省市对重点碳排放企业进行碳排放报告和核查制度。

温室气体排放管理也成为公司成本管理内容之一

国际及国内减排市场机制的建立与运作（如：碳贸易、碳排放税、碳边境税、减排补贴等），对温室气体排放进行交易及货币化。

满足相关方要求及提升市场竞争力

零售商和品牌商的供应链低碳管理要求、组织机构的碳披露、公众的关注，都需要企业进行温室气体的核算与管理，以便获得客户、市场与公众的认可。交易及货币化。

国际碳核查准则

按照最新国际标准ISO 14064-1:2018《温室气体-第一部分:组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规范及指南》，公司应该对其温室气体排放和移除的

6 大范畴进行量化和文件化

- 1 直接温室气体排放及移除
- 2 外购能源的间接温室气体排放
- 3 运输产生的间接温室气体排放
- 4 组织使用的产品的间接温室气体排放
- 5 与使用组织产品相关的间接温室气体排放
- 6 其他来源的间接温室气体排放

碳排放核查

CARBON EMISSION
VERIFICATION

国内碳核查准则

根据《中国企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的行业核算指南，公司主要应对以下范畴碳排放进行量化和文件化

- 01

化石燃料燃烧
碳排放
- 02

净外购电力和热力
产生的碳排放
- 03

特殊工业过程
碳排放
- 04

特殊行业
固碳

* 该指南同时对 **碳排放监测**
数据质量保证 提出规范性要求



钛和碳排放核查服务 CARBON VERIFICATION SERVICES BY TI

- 重点企业温室气体排放第三方核查
- ISO14064 企业碳排放核查与验证服务
- 编制碳排放报告
- 编制碳排放监测计划
- 减排量的验证
- 供应链的碳排放审核与验证
- 供应链的环境管理与绩效审核
- 区域碳排放清单编制



产品碳足迹

PRODUCT CARBON
FOOTPRINT



什么是产品碳足迹？

产品碳足迹

是指某个产品（或某项服务）在整个生命周期过程中（常被称为是从摇篮到坟墓，即从原材料的提取和加工，到产品生产、包装，市场营销、使用、再使用和产品维护，直至再循环和最终废物处置）的所释放的直接和间接的温室气体总量。

主要核算温室气体包括：

二氧化碳（CO₂）、甲烷（CH₄）、氧化亚氮（N₂O）、氢氟碳化物（HFCs）、全氟碳化物（PFCs）及六氟化硫（SF₆）。



碳足迹核算的意义

产品碳足迹的核算 有助企业实现以下商业目标



全方位的解决方案

- 识别产品生命周期内每个环节的碳排放，及监管风险
- 评估能源成本和材料成本导致的波动风险
- 识别新的市场机会和监管激励措施



环境绩效追踪

- 通过产品生命周期内每个环节的碳排放，识别重点减排及节约机会
- 确定产品相关温室气体减排目标并制定实现目标的策略
- 持续测量、报告并改善温室气体排放绩效



供应商管理和客户关系维护

- 与供应商合作实现供应链减排，以降低未来能源及碳排放相关成本和风险
- 评估绿色采购中温室气体方面的供应商绩效
- 强化有关温室气体排放绩效以改善品牌形象

产品碳足迹

PRODUCT CARBON
FOOTPRINT



产品差异化

- 通过捕捉温室气体减排机会、节约成本，打造低碳产品，实现竞争优势
- 重新设计产品，从而更好地满足客户偏好
- 通过产品环境绩效改进，增强员工自豪感，强化企业文化



突破贸易壁垒

- 欧洲议会已经通过了支持设立“碳边界调整机制”的决议，这意味着从2023年起将对欧盟进口的部分商品征收碳关税。
- 出口欧盟的企业须提前启动基于“碳关税”的产品低碳化战略，开展碳足迹工作。

产品碳足迹核算一般流程



钛和碳足迹服务

CARBON FOOTPRINT
SERVICE BY TI

- ISO 14067、PAS 2050产品碳足迹核算
- 产品碳足迹核查
- 绿色生态产品设计
- 产品全生命周期评价（LCA）
- 供应链低碳战略管理咨询
- 产品碳足迹标准编制



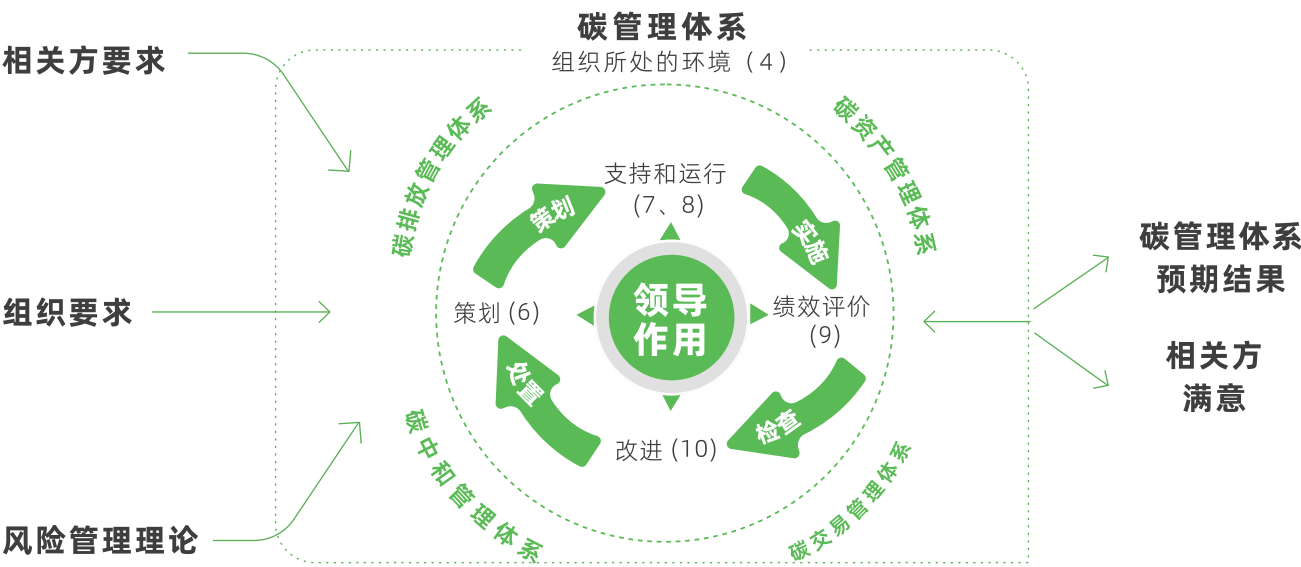
碳管理体系认证

CARBON PEAK &
CARBON NEUTRAL

碳管理体系的背景

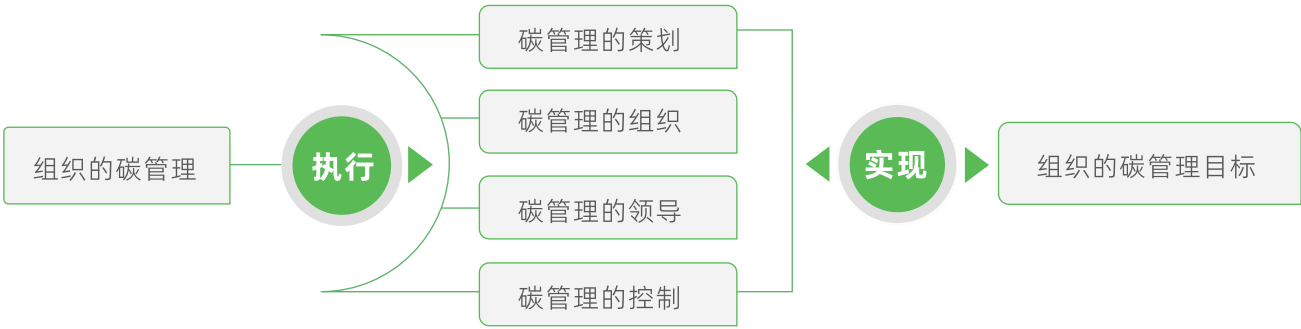
本“碳管理体系”融合了ISO14000环境管理系统、ISO 14064温室气体标准、ISO 50000能源管理系统、ISO 55000资产管理体系，创新性地提出了“EATNS”的概念，“E”“A”“T”“N”分别指代“碳排放Emission”、“碳资产Asset”、“碳交易Trading”以及“碳中和Neutrality”。碳管理体系是国内第一个囊括“碳排放、碳资产、碳交易、碳中和”+“碳信用评级”（4+1模块）的系统性管理体系。

在国内外重要会议及演讲中屡次强调应对气候变化的重要意义，以及中国实现“30,60”承诺的决心。国际上，欧盟碳交易机制趋严：碳关税将扩大范围，或2025年提前实施。低碳转型是各行各业的必然选择，企业需要从业务（价值链）、运营两个层面，去规划和设计组织的低碳发展战略，“碳管理体系”的诞生为企业提供了一个有效的工具和方法。



碳管理体系认证

CARBON PEAK &
CARBON NEUTRAL



碳管理体系的意义

碳管理体系的推出和应用将有利于全国碳市场稳定发展。企业通过建立碳管理体系，加强碳管理能力，积极主动参与碳交易市场，提高市场流动性;同时提升企业交易的合规性和安全性，维护市场的稳定。



钛和碳管理体系服务

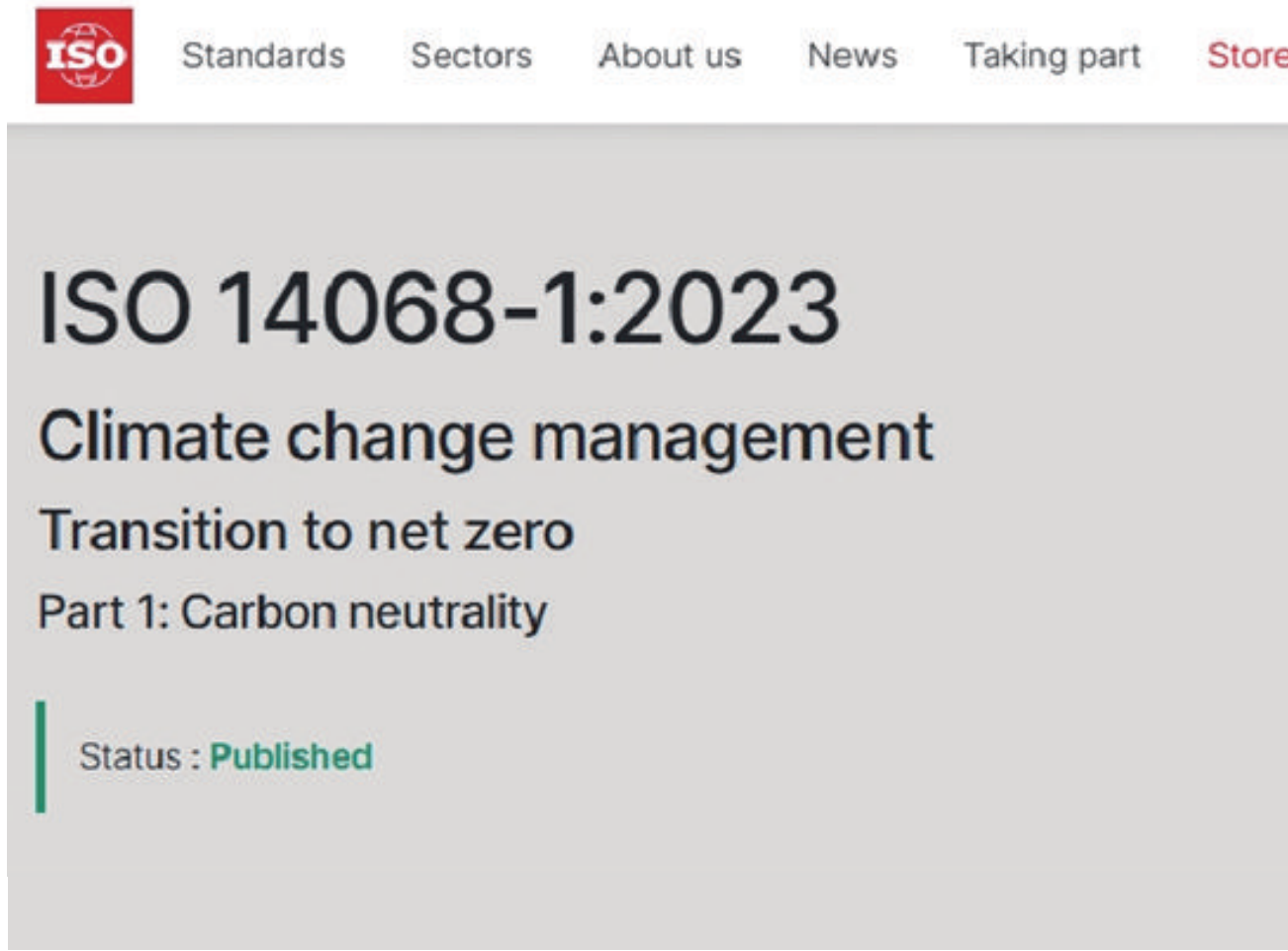
CARBON MANAGEMENT
SYSTEM SERVICES BY TI

- 碳管理体系培训及组织能力建设
- 碳管理体系认证



碳中和标准的背景和意义

2023年11月30日，国际标准化组织（ISO）发布了具有里程碑意义的ISO 14068-1:2023标准，该标准旨在为组织和产品提供实现碳中和统一的指导方法和原则。这一标准基于全球对“双碳”目标的共同追求，继承了ISO 14064和ISO 14067标准的精神。它通过明确标准范围、术语定义、减排要求和碳中和信息交流，帮助企业 and 组织更有效地制定和实施气候变化相关计划。



ISO 14068提供了关于如何量化、减少和抵消温室气体排放的明确指导，从而帮助组织更有效地实现碳中和。

两个标准的对比

01 | 制定机构与国际影响力

- ISO 14068：由国际标准化组织（ISO）制定，具有广泛的国际认可度和适用性。ISO标准通常是全球性的，被许多国家和地区采纳和遵循。
- PAS 2060：由英国标准协会（BSI）开发，虽然在国际上有一定的影响力，但它最初是作为英国的国家标准而制定的。

02 | 适用范围和关注焦点

- ISO 14068：ISO 14068标准系列专注于提供一个全面的框架，用于组织、产品和活动的碳中和声明。它不仅关注温室气体排放的量化和减少，还包括了碳抵消和碳清除的方面。
- PAS 2060：PAS 2060标准主要规定了组织、产品和活动量化、减少和抵消温室气体排放的要求。它提供了一套具体的指导和要求，用于实现碳中和，并允许任何实体对其选定的标的物进行碳中和声明。

03 | 未来发展趋势

- ISO 14068：随着ISO 14068-1:2023的发布，这一标准将逐渐成为国际主流的碳中和认证标准。它弥补了ISO 14060系列关于碳中和的空白，并将在未来的碳中和认证中发挥核心作用。
- PAS 2060：PAS 2060:2014将在2025年底失效，届时ISO 14068-1标准将取代PAS 2060，成为国际上更广泛认可的碳中和标准。

04 | 实施与认证过程

- ISO 14068：作为一个新兴的国际标准，ISO 14068可能会引入新的认证流程和要求，为组织提供更统一和标准化的方法来实现和声明碳中和。
- PAS 2060：作为一个已经实施多年的标准，PAS 2060已经有了一套成熟的认证流程和实践案例。然而，随着ISO 14068的推出，组织可能需要调整其碳中和策略以符合新的国际标准。

根据欧盟委员会《可再生能源指令》，在欧盟使用的生物燃料须符合一系列的可持续性要求，包括生物燃料的原材料不应来自生物多样性较高的地区，比如自然保护区，碳储存较高的地区如森林或泥炭地；另外生物燃料生产所用原料不应与食物和饲料作物形成竞争。

生产供应以上原料的中国公司只要符合欧盟可再生能源指令中的可持续性要求，即可将这类原料出口至欧盟国家。中国公司可以加入欧盟委员会指定的执行机构并选择有资质的认证实体获得可持续性证书，以符合可持续性要求。



什么是ISCC认证？ (国际可持续性和碳认证)

ISCC是欧盟关于生物质能源可持续认证的一个自愿机制,被用来验证符合欧盟可再生能源指令（RED）和燃料质量指令（FQD）的可持续性要求。

ISCC的使命是推动、促进和激励可持续性产品的生产、采购、融资和使用。

ISCC希望为提升在环境、社会、经济方面可持续的生物质和其它原料的生产和使用做出贡献。ISCC已经建立了全球适用的高质量的覆盖整条供应链的认证体系。

可以通过ISCC-Plus认证验证符合其它市场的自愿的可持续性要求，如食品、饲料、工艺/化学品、生物质材料及可回收和循环利用原料。

ISCC-Plus将可持续性的范围、属性和要求做了进一步延伸，使其适用于更多类型的基于生物质的产品、化学品、可回收和循环利用产品等。

钛和ISCC认证服务

为什么选择钛和？

— 行业领先

国内最早参与 ISCC 认证，参与发放国内第一张ISCC 证书。目前为国内超过100多家生物燃料产业链企业和其它行业企业提供ISCC-EU, ISCC-DE及ISCC-Plus技术服务。

— 专业团队

专业的技术团队，团队负责人是中国“生物质能可持续准则国际标内技术对口工作组”特聘专家。

— 资源丰厚

供应商管理。我们积累了大量的客户资源，可以为出口企业提供其他增值服务，可以为生物燃料生产企业提供供应链管理服务。

— 包年服务

一次收费，包年服务。ISCC 证书有效期一年，要维持证书，必须按照ISCC要求严格管理。钛和坚持为客户提供持续支持，24小时响应客户需求。



如何获取证书？



准备审核

- 管理手册
- 物料平衡
- 温室气体排放计算
- 风险识别及管理
- 内部审核



执行审核

- 准备审核所需信息记录和相关文件
- 支持审核员进行审核
- 从审核员处获得反馈



获取证书

- 审核报告及改善建议
- 成功实施所有改进
- 获得证书

无废工厂（园区）

Zero Waste
Factory (Park)

无废工厂（园区）的定义

无废工厂定义

依照绿色设计和产品全流程生命周期管理理念，通过减量化、资源化、无害化方式，实现系统性地降低或消除固体废物对环境影响的工厂。

无废园区定义

在法定边界和范围内，聚集若干企业、实现系统性地降低或消除固体废物对环境影响和统一管理的区域。

注：所指的固体废物主要包括一般工业固体废物、危险废物、建筑垃圾和生活垃圾等四类。



钛和认证作为“无废工厂（园区）服务机构”提供以下相关服务，并依据标准要求对工厂（园区）实施审查后，为企业出具一份无废工厂(无废园区)认证证书

- 无废工厂（园区）规划设计
- 无废工厂（园区）等级提升
- 无废工厂（园区）认证
- 废弃物合规性评价
- 无废标准培训
- 其他定制化服务

无废工厂（园区）认证意义

- 保护生态环境，减少对空气、水和土壤的污染，降低违法风险，展现企业对社会与环境的责任和承诺
- 通过找到减少、再利用和回收材料的方法，工厂可以降低材料和处理成本，增加盈利，改善财务绩效
- 品牌声誉和竞争优势，提升公司的品牌声誉，吸引对环保有意识的消费者和商业伙伴
- 实现可持续发展战略，展现公司在可持续发展上的领导力，同时激励供应链中的其他公司采取更环保的做法，从而整体提高供应链的可持续性

钛和无废工厂（园区）服务



无废工厂（园区）

Zero Waste
Factory (Park)

认证依据

T/SAEPI 012-2023无废工厂（园区）评价规范

根据组织的分值，认证等级分为：五星级、四星级、三星级、不予发证，评审合格后颁发相应星级证书。

得分≥ 90	一般工业固体废物转化率≥95% 生活垃圾回收率≥60% 危险废物填埋率≤ 8%	五星级
得分≥ 78	一般工业固体废物转化率≥93% 生活垃圾回收率≥55% 危险废物填埋率≤ 9%	四星级
得分≥ 65	一般工业固体废物转化率≥90% 生活垃圾回收率≥50% 危险废物填埋率≤ 10%	三星级
任意一项不满足 C 级要求	不予发证	

一 携手共建，从无废工厂（园区）到无废城市

“无废城市”是以创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念为引领，通过推动形成绿色发展方式和生活方式，持续推进固体废物源头减量和资源化利用，最大限度减少填埋量，将固体废物环境影响降至最低的城市发展模式，也是一种先进的城市治理理念。我国为了倡导“无废城市”建设，国务院、多部委和上海市等地方政府印发了工作方案、评价体系等指导文件。无废工厂（园区）是无废城市建设的主体。钛和认证期待与更多各行业的领先企业携手创建“无废工厂（园区）”，当好“无废企业”建设的践行者，以实际行动践行无废理念。



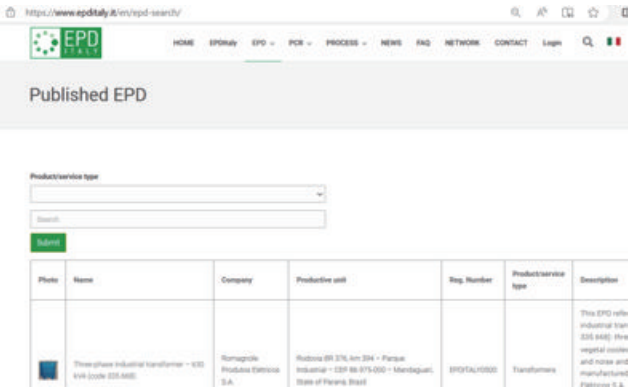
EPD 基本概念

环境产品声明 (Environmental Product Declaration, EPD)也称III型环境声明，是组织基于ISO14025自愿提供的、经过第三方认证的、用于披露其产品或服务

的生命周期环境影响信息的公开文件，其特点在于发布的信息透明且具有可比性、可验证。已成为各国引导绿色消费、生产和在重大影响，如气候变化等方面进行交流的重要衡量标准。近年来，法国、意大利、德国、瑞典等欧盟国家为了实现碳中和和可持续发展目标，将EPD作为产品招标和公共采购过程中的强制性政策要求。

产品种类规则（Product Category Rules, PCR）为一个或多个产品类别制定。

III 类环境产品声明和碳足迹信息交流的一套特定规则、要求和指南。



EPD中国及互认平台

— EPD China

报告要求-可以直接中文或/和英文编写，针对建筑产品和服务、新能源乘用车、服务器、储能电池、动力电池、太阳能光伏系统，参考EPD 中国 PCR要求。

— EPD China +EPD Italy

报告要求-英文版，注册后的报告可以翻译成中文，针对电子电气、光伏、建筑，参考EPD 意大利 PCR要求。

— EPD China +ECO-EPD

待发布官方互认消息。报告要求-英文版，注册后的报告可以翻译成中文，针对建筑产品，参考EN15804和 EPDCN-PCR-202204建筑产品和服务。

— THE INTERNATIONAL EPD

未实现互认，需由该平台认可审核员审核。针对12大类产品：化工产品、建筑，电力、蒸汽和燃料，食品和饮料，家具，基础设施和建筑物，机械设备，金属、矿物、塑料和玻璃制品，纸和塑料制品，服务，纺织品、鞋类和服饰，车辆和运输设备。

发布流程



已发布的PCR及涉及的产品

EPD中国已发布6个通用核心 PCR，包括：建筑产品和服务、新能源乘用车、服务器产品、储能电池、动力电池、太阳能光伏系统。

PCR	产品 / 服务
01 建筑产品和服务 EPDCN-PCR-202204	建筑服务：所有涵盖在 GB/T 4754–2017 国民经济行业分类 E47- E50 下的经济活动，包括房屋建筑活动，土木工程建筑活动，建筑安装活动，以及建筑装饰装修活动。 建筑产品：用于以下建筑施工工程中的产品桩基工程（如预应力管桩等） • 结构工程（如混凝土，钢筋，水泥，细石，砌块等）• 外装工程（如保温材料，砂浆等）• 内装工程（如涂料，地板，石膏板，瓷砖等）• 门窗，楼梯，栏杆工程（如铝合金门窗等）• 洁具五金安装工程（如坐便器，淋浴设施，龙头等）• 景观园林工程（如硬景观铺装材料等）• 给水工程（如管材等）
02 新能源乘用车 EPDCN-PCR-202202	新能源乘用车，即指采用新型动力系统，完全或主要依靠新型能源驱动，包括插电式混合动力（含增程式）汽车、纯电动汽车和燃料电池电动汽车等，且在其设计和技术特性上主要用于载运乘客及其随身行李和/或临时物品的汽车，包括驾驶员座位在内最多不超过 9 个座位。
03 服务器产品 EPDCN-PCR-202208	由硬件系统（处理器、存储设备、网络连接设备等）和软件系统（操作系统、数据库管理系统、应用系统）组成。 涵盖： 机架式服务器、塔式服务器、刀片式服务器；由多类型服务器组装成的机柜式服务器，其机柜不在本 PCR 的范围内，其内部服务器可以单独使用本 PCR。
04 储能电池 EPDCN-PCR-202205	用于固定电站 (例如储能电站、可再生能源电站等) 的电池产品 锂离子电池： 镍钴锰三元电池和磷酸铁锂电池。 液流电池： 全钒液流电池和铁铬液流电池。
05 动力电池 EPDCN-PCR-202203	用于电动载运工具 (例如电动车、电动汽车、卡车、大巴等)、消费电子类(例如手机、平板电脑)、以及工具类(例如电钻、电动螺丝刀)的电池产品 涵盖： 锂离子电池和镍氢电池 其中锂离子电池主要包含： • 镍钴铝三元电池 • 镍钴锰三元电池 • 磷酸铁锂电池。
06 太阳能光伏系统 EPDCN-PCR-202201	本 PCR 涵盖的产品组和/或服务包括： 太阳能级硅：纯度 99.9999%以上的晶体硅，金属级和电子级硅不适合此 PCR； 硅锭：包括用于硅片生产的硅锭和硅棒（直拉法、铸锭法等）； 硅片：不同规格的太阳能单晶硅片，不包含半导体硅片； 太阳能电池：PERC、TOPCON、HJT、IBC 等； 光伏组件：包括有框单玻组件、有框双玻组件、无框双玻组件、无框单玻组件、有框或无框柔性组件等； 光伏系统：包括地面安装（分布式或集中式）、建筑加装（如屋顶安装）、建筑光伏一体化（如 BIPV）等； 此 PCR 不适用于以下产品： • 用于热能产生的太阳能组件或面板 • 任何包含光伏组件但不用于为住宅或工业应用发电的设备。

EPD Italy的PCR主要覆盖电子电气、光伏、建筑行业的产品。

钛和 EPD 服务

EPD SERVICE BY TI

- 助力系统化实施碳中和
- 增加投资机会
- 树立行业低碳标杆
- 提升品牌价值



CDP碳信息披露平台



CDP 的定义

CDP前身为碳披露项目(Carbon Disclosure Proiect), 2012年进入中国, 创立了全球环境信息披露系统。CDP还是科学碳目标(Science Based Targets initiative)、"全球商业气候联盟 (WeMean Business coalition)"的创始成员, 致力于推动减少温室气体排放、保护水和森林资源。

CDP是全球最大、最权威的环境信息披露平台之一, 通过提供问卷和评分体系, 使公司、城市、州和地区能够利用CDP的数据, 衡量和管理它们的环境影响, 有效地降低风险、抓住机遇, 作出更加明智的决策。

企业为何需要做 CDP?



保护和提高公司声誉



利于投资者和利益相关方的沟通



标杆管理



管理风险和发现机会



提升企业的竞争优势

CDP碳信息披露平台

钛和 CDP 服务 CDP SERVICES BY TI



详尽的培训介绍, 顺利部署开展 CDP 工作

- 为企业详细介绍CDP的框架模块、系统功能, 深入解读问卷指引、评分方法学, 并及时协助企业完成CDP账号、邓白氏账号注册(如没有);
- 通过案例分析, 帮助企业理解CDP在实际业务中的应用场景。

专业的咨询服务

- 我们的专家团队将深入了解客户的业务需求、现状及目标, 为客户制定个性化的 CDP 启动方案;
- 协助指导企业开展内容收集、整合、分析、应用工作, 提供关于填报内容治理和安全方面的建议, 构建高质量的CDP内容。

坚实的技术支撑

- 运用先进的分析工具和算法, 深入挖掘客户资料信息中的价值;
- 协助企业制定CDP相关的管理流程和关键绩效指标, 以衡量CDP的效果;
- 定期评估企业的CDP实施情况, 通过持续优化CDP内容和策略, 帮助企业逐年提升CDP评分, 提高市场竞争力;
- 分享行业最佳实践和前沿技术, 助力企业保持CDP系统的领先地位;
- 专业的第三方核查、认证等其他保障服务。



SBTI科学碳目标倡议

SBTI 基本概念

科学碳目标倡议（Science Based Targets initiative，简称SBTi）是一项由碳信息披露项目（CDP）、世界资源研究所（WRI）、世界自然基金会（WWF）和联合国全球契约组织（UNGC）联合发起的全球倡议。该倡议旨在鼓励企业设定基于气候科学的减排目标（科学碳目标SBT），明确未来温室气体减排的幅度与速度，以满足《巴黎协定》中将全球气温升幅控制在工业化前水平以上1.5°C内的目标，确保企业的减排行动与全球气候目标一致。

SBTi自2015年问世以来，迅速在全球范围内获得广泛认可，设置科学碳目标已成为国际商业惯例。



设立科学碳目标（SBT）有什么益处？

— 推动创新

推动企业技术革新，积极研发新型减排技术与措施，实现减排目标。

— 提升效率

以减排目标为导向，推动企业管理优化升级，减少资源浪费，实现效率提升和成本节约。

— 增强品牌价值

充分展现企业对气候治理等可持续发展承诺，有助提升企业形象和市场竞争能力，获得投资者和消费者认可。

— 管控风险

有助企业更好地识别和管理与气候相关的风险，包括政策法规调整、市场波动等。对于政府监管，SBT使公司处于有利位置。

科学碳目标（SBT）减排目标

科学碳目标一般包括目标的期限和对范围一、范围二、范围三温室气体排放的覆盖情况，可分为近期目标、长期目标、净零目标。

SBTI科学碳目标倡议

企业如何设立科学碳目标？

设定 SBT 需遵循科学而严苛的流程，共分为 **5** 个步骤，具体如下



钛和科学碳目标（SBT）服务

SCIENTIFIC CARBON TARGET (SBT) SERVICES BY TI

- 提供专业的SBTi科学碳目标一站式解决方案：提供专业的咨询服务，包括科学碳目标的设定、提交等工作，完成目标申报。
- 为企业确立减排路径及成本优化的减排项目筛选。
- 帮助企业适应不断变化的政策。
- 重塑企业应对气候变化战略，助力企业低碳可持续发展。



绿色制造认证

GREEN MANUFACTURING
DECLARATION

绿色制造认证的意义

《中国制造 2025》作为我国实施制造强国战略第一个十年的行动纲领，明确提出了“创新驱动、质量为先、绿色发展、结构优化、人才为本”的基本方针，强调坚持把可持续发展作为建设制造强国的重要着力点，走生态文明的发展道路。同时把“绿色制造工程”作为重点实施的五大工程之一，部署全面推行绿色制造，努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

一 产业发展的需要

绿色产品是未来消费的主流，消费端对产品的绿色、低碳属性提出了越来越高的要求；越来越多的品牌企业将绿色、低碳作为对供应商考核的硬性要求。

一 企业自身发展的需要

绿色是企业品牌价值的重要体现，贯彻落实绿色发展有益于提升企业自身竞争力和经济效益。诸如绿色设计、节能减排、资源节约、资源回收利用不但不增加企业负担，还可以提高企业效益。

一 享受优惠政策

创建绿色制造体系有利于企业获得政策扶持，除获得资金补贴外，在产业扶持、融资等方面获得优先权。

一 绿色壁垒

出口型企业可以通过绿色标签避免绿色贸易壁垒，增强出口能力和利润率。

绿色制造示范企业

绿色工厂



绿色工厂应在保证产品功能、质量 以及制造过程中员工职业健康安全的前提下，引入生命周期思想，满足基础设施、管理体系、能源与资源投入、产品、环境排放、环境绩效的综合评价要求。

绿色园区



绿色园区是突出绿色理念和要求的生产企业和基础设施集聚的平台，侧重于园区内工厂之间的统筹管理和协同链接。

绿色供应链



绿色供应链是将环境保护和资源节约的理念贯穿于企业从产品设计到原材料采购、生产、运输、储存、销售、使用和报废处理的全过程，企业的经济活动与环境保护相协调的上下游供应关系。

绿色制造认证

GREEN MANUFACTURING
CERTIFICATION

绿色制造体系星级认证

国家级、省级绿色制造申报一年仅有一次或两次申报机会，加上申报名额限制和行业限制，很多优秀企业与“绿色示范”称号擦肩而过。钛和认证在广泛调研和绿色标准深度解读的基础上，结合为优秀企业申报“国家级绿色示范企业”的成功经验，创造性地推出绿色制造体系星级认证服务。

钛和认证依据国家相关标准及评价要求对申请企业绿色制造管理体系成熟度进行评价，并根据量化的评价结果给企业颁发星级认证证书。



星级认证依据

绿色工厂星级认证 GB/T 36132-2018
《绿色工厂评价通则》

绿色供应链星级认证GB/T33635-2017
《绿色制造 制造企业绿色供应链管理导则》

70分 以上三星



80分 以上四星



90分 以上五星



钛和绿色制造服务

GREEN MANUFACTURING
SERVICE BY TI



- “绿色制造”战略规划
- 企业绿色制造管理体系建设
- 绿色供应链规划设计
- 绿色制造的第三方评价



绿色发展·二次赋能



“绿色发展”为优秀企业二次赋能，在夯实主业经营的同时，“绿色发展”是优秀企业迎合时代发展潮流，主动寻求转型创新发展的机遇。

钛和认证作为“绿色发展”的积极倡导者和践行者，坚持为客户提供“专业、优质、高效”的“一站式”服务。

国家能源管理政策

对企业的要求

- 01 加强节能工作组织领导
- 02 强化节能目标责任
- 03 建立健全能源管理体系
- 04 加强能源计量统计分析
- 05 开展能源审计
- 06 开展能效达标对标活动
- 07 实施节能技术改造
- 08 严格履行节能审查等制度



企业节能降耗途径

企业节能降耗主要途径为管理节能（主要是通过建立及完善能源管理体系）、技术节能、结构节能（调整或更新产品结构）。能源管理体系旨在帮助企业建立系统化、数据导向和基于事实过程的能源管理制度和规程，不断改进能源绩效，确保“能源管理有章可循、节能项目实施有序、内部沟通快速有效、体系运行稳中有新”，实现能源管理的标准化、规范化、精细化。

相关标准依据

- 能源管理体系依据如下标准开展必要时也将参考其他相关标准
- GB/T 23331-2020 (ISO 50001:2018, IDT)《能源管理体系 要求及使用指南》
 - ISO 50001:2018 Energy Management Systems - Requirements with Guidance for Use

企业所处的环境



能源管理系统的效益



钛和能源管理体系服务

ENERGY MANAGEMENT SYSTEM
SERVICES BY TI

- 全面、系统的识别工厂用能损失和浪费环节（改进能源绩效的机会），提出系统的节能管理解决方案；
- 协助客户有序组织节能方案和节能管理制度的实施，最终达到节能目标要求；
- 为客户培养一批熟练掌握能源管理体系标准的骨干人员；
- 维持客户能源管理体系长期持续有效的运行；
- 建立一套科学、规范的能源管理体系,实现“能源管理有章可循、节能项目实施有序、内部沟通快速有效、体系运行稳中有新”的目标。



钛和可持续发展服务所获资质

- 经中国国家认证认可监督管理委员会（CNCA）批准的认证机构，批准号：CNCA-R-2017-331
- 经中国合格评定国家认可委员会认可，认可注册号（CNAS VV008-EI）。具备CNAS认可的温室气体审定/核查特定专项服务能力。并于9月份与CNAS签署IAF-MLA/CNAS国际互认联合认可标识使用协议，获准在所颁发的温室气体核查声明上使用IAF-MLA/CNAS联合标识，钛和认证审定与核查认可结果实现全球互认。
- 先进LCA创新联合体碳足迹认证专委会副主任单位
- 美国绿色建筑委员会（USGBC）成员
- 中国节能协会碳中和专业委员会主任委员单位
- 绿色制造公共服务平台推荐的第三方评价机构
- 工业和信息化部推荐节能诊断公共服务机构
- 全国绿色工厂推进联盟评价与服务组成员
- 中产委绿色生产服务业联盟 副秘书长单位
- 全国全生命周期绿色管理专委会创始成员单位
- 联合发起国家物联网与传感器产业联盟--智慧环境/水务专委会
- 上海环境能源交易所“碳中和行动联盟”成员
- 参与编制国内首个综合性碳管理标准：《碳管理体系要求及使用指南》
- 主持编制国内首个综合性可量化《零碳工厂评价规范》
- 上海市环境保护产业协会应对气候变化专业委员会成员
- 中国节能协会颁发的零碳工厂评价认证服务机构证书
- 长三角绿色认证联盟碳专业委员会首批成员单位
- 连续多年获得国家工业和信息化部推荐的绿色制造平台、节能诊断公共服务机构
- 荣获中国节能协会碳中和专业委员会颁发的碳中和领域优秀服务机构
- 荣获上海产业创新设计协会2023年度“优秀会员单位”
- 荣获高新技术企业证书，证书编号：GR202331006579
- EPD China 授权的EPD第三方认证机构
- 获首批建筑材料碳标签第三方验证机构资格
- 上海市工业碳管理公共服务平台第一批认证机构

钛和可持续发展服务携手各行各业客户 助力碳中和实现

