

## 福田区低碳超市技术、产品、服务公开目录（第一批）

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
<b>低碳技术</b>				
1	综合能源管理技术	双碳云脑	华为数字能源技术有限公司	通过数据融合、业务协同和联合创新，为城市碳管理部门提供碳排评估、光伏禀赋分析服务、能耗双控辅助决策、碳达峰路径推演、重大减碳行动监测闭环等驾驶舱功能，达到碳可视、碳可管、碳可规、碳可控、碳可优的五大建设目标。同时，针对交通、建筑、工业、废弃几大重点业务领域，双碳云脑提供能耗评估和诊断分析服务，提供AI能效管理、降碳方案规划的等服务，助力城市实现建筑低碳化、交通电动化、工业绿色化、废弃资源化的双碳目标。是支撑城市双控目标和双碳规划的重要平台和底座。
2		能效管理平台	航天科工深圳（集团）有限公司	建立能效管理平台，对重点耗能设备及系统用能情况、能效情况进行初步判定；对管理存在疏漏的进行自控改造或进行人为管理措施干涉，实现管理节能。
3		能源监管系统	深圳市纳海智控科技有限公司	主要对空调、灯具、插座、其他设备开关的能源监测与管控，可在每层加装智能电闸和电表作为能源监测管理系统来实时监测各设备的用电数据和管理设备的开关。具有自动化管理，用电数据统计，节能减排，实时获取机器设备的状态的优势。
4		楼宇智能化工程	中电科新型智慧城市研究院有限公司	楼宇智能化工程从立足高度集成的智能化系统的角度，严格遵循“投资合理、规划统一、立足现在、适度超前、节能低碳”的设计理念，力求使系统既满足客户需求，又考虑到今后技术的发展趋势，以使大楼智能化系统工程的综合功能服务能够迅速适应和领导未来的变化。系统包括：综合布线、有线电视、视频监控、门禁、无线350M、音视频系统、机房弱电、工位卡座配电、业务办公配置、配套坐席共计十个子系统。 楼宇智能化工程低碳节能方案主要表现在：（1）前期规划从整合过程、选址与交通、可持续场地、节水、能源与大气、材料与资源、室内环境质量、创新和区域优先九个方面对建筑进行评判；（2）施工过程中关注建筑材料的环保，可循环使用，技术创新等；（3）楼宇智慧化管理系统：主要针对楼宇建筑进行智能化管理，包括对楼宇的水、电、气、暖、通风、电梯以及安防等统一自动管理，通过对能耗数据的采集、分析和计算生成大数据报表，对整个建筑的运行有更好的把控，同时通过对能耗数据的监测及时发现建筑存在的异常用能和安全隐患，有效避免危险的发生，为建筑安全环保提供保障。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
5	综合能源管理技术	智慧云能源监测管理平台	深圳市新环能科技有限公司	智慧云能源监测管理平台作为自主研发的核心软件产品，其中包括能效管控、能源管理、能源采集、能源上报软件。能效管控软件主要针对建筑的用能系统（如中央空调系统、空压系统、数据中心精密空调等），采用负荷预测、神经网络等算法，进行智慧化控制调节，充分发挥设备与系统的效率，实现用能系统的节能降耗。其次，能源管理软件主要针对水、电、气等常规能源的数字化、智慧化管理，通过能源数据的实时采集、上传、统计，实现能耗分析和预测、用能对标、用能报告输出等功能，帮助用能单位实现可视化、智慧化的能源管理，同时有助于用能单位精准、快速地察觉能源浪费的盲点。能源采集软件和能源上报软件是能源管理软件的配套软件，主要用于能耗数据的采集和能耗数据的上报（如上报到集团或市级、省级能源管理平台）。
6		建筑能耗监测技术与分析技术	深圳市建筑科学研究院股份有限公司	建筑能耗监测技术产品是利用现代信息技术，对建筑物、用能单位的耗能进行实时监测，通过网络将采集的各项实时数据传输到数据中心，根据应用软件对各项数据进行处理、分析及展示，基于专家逻辑为企业能源精细化管理提供多维度的诊断分析，为节能运行管理提供指引及数据支撑。 目前，平台产品应用于单体建筑能源管理、园区建筑能源管理和城市级建筑能源管理，至今平台管理规模累计超过1000栋建筑，合计管理建筑面积超过3000万平方米。同时提供建筑数据分析技术服务，包括能耗数据运维分析、能源审计、节能诊断、节能改造测评等。目前已开展的能耗数据分析、能源审计超过1000栋建筑，节能诊断、节能改造测评近200个项目、建筑面积约1000万平方米。
7		能源服务平台	深圳市绿创人居环境促进中心	为适应快速发展的互联网、大数据背景下节能环保信息化建设要求，通过建设节能在线、能源管理中心信息服务公共平台、能效检测与评价公共服务平台、双碳服务平台，对企业能源消耗、评价、管理等提供智慧化服务平台，提高能源数字化管理与评估。
8		数字化升级改造	深圳市福新双碳产业运营管理有限公司	提供智慧化用能管理和碳管理平台服务，平台通过接入、协同、组合丰富的数字化应用，快速构建精准匹配场景需求的完整解决方案，并匹配智慧化运维和能源监管服务。
9	光伏发电技术	分布式光伏发电系统	深圳市斯派克光电科技有限公司	系统采用高效MPPT技术，光伏利用率高；同时具备多种保护功能，包括浪涌、短路、过载、过热等；使用便捷、安全、可靠。利用太阳能电池将太阳光能直接转化为电能。不论是独立使用还是并网发电，光伏发电系统主要由太阳能电池板（组件）、控制器和逆变器三大部分组成。采用集成设计，安装简易，性能可靠，操作简单，可广泛应用于偏远山区、农场。系统采用高效MPPT技术和智能化能量管理，全面提升太阳能利用效率。
10		建筑光伏一体化	深圳市鑫明光建筑科技有限公司	建筑光伏一体化166/182型单晶硅超薄型无框双玻组件系统，发电效率达到每平方米205W，远超行业的平均水平170W；重量每平方米12.4公斤，远小于行业平均水平23公斤。用于工业厂房建筑光伏一体化、会展中心等公建项目建筑光伏一体化系统。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
11	储能技术	组串式储能	华为数字能源技术有限公司	智能组串式储能解决方案：融合电化学、散热、电力电子、数字化技术的综合系统，从电池简单串并联走向智能组串式架构。 1、创新架构：一包一优化，一簇一管理，储能系统可用容量提升15%； 2、分布式温控，系统温差小于3℃@0.5C，寿命延长50%； 3、四重安全保障设计保障储能电站安全运行； 4、储能/PCS可用度99.9%免定期均衡，免专家上站； 5、智能组串式储能系统，降低度电成本（LCOS）>20%。
12		暖通空调智能节能控制系统	华为数字能源技术有限公司	1、根据运行参数基于专家诊断系统自动诊断分析机组异常状态； 2、结合建筑结构、天气、人员、设备等因子实现负荷预测，采用AI算法，选择暖通系统运行模式； 3、结合整个建筑所有末端负荷需求分析及除湿需求分析，选定冷机最优供水温度及最优热水温度； 4、根据AI分析超前控制冷机数量，水泵数量，供回水温差，使暖通系统运行在最节能状态，及时响应负荷需求，避免调节滞后与振荡。
13			深圳博雅建筑智能有限公司	“中央空调系统智能化节能控制平台”是团队成员多年致力于解决大型/超高层建筑（群）中央空调系统运行耗能高的问题研究，形成的一套系统化节能解决方案。平台综合应用数据融合技术、快速寻优技术、自适应/预测控制技术以及大数据/人工智能技术，定制在线优化控制策略，统筹兼顾中央空调系统运行的节能性和控制过程的可靠性。
14		光伏直驱空调节能系统	华为数字能源技术有限公司	提供先进的光伏直驱空调节能系统，将光伏发电技术与变频空调技术有机结合，利用光伏直流电直接驱动变频空调机组，自发自用，实现空调机组“零电费”，多余电量可以上网，不足电量可以由电网补充。
15		精密空调能效控制设备	深圳市新环能科技有限公司	通过室内温度传感器传输信号到PMC控制，并通过模糊算法，预测室内的负荷的变化趋势，利用PID迭代调节，控制空调输送的冷量，利用最少的电能供应所需冷量，满足室内温度的要求。
16		中央空调群控系统	深圳市新环能科技有限公司	中央空调系统节能可根据中央空调负荷预测数据、设备能效监测数据、环境监测数据，实现按需供冷、高效供冷，实现负荷预测和按需生产相吻合，从空调用能全过程节省运行能耗。
17		暖通空调节能技术	工业冷却水能效控制系统	深圳市新环能科技有限公司

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
18	暖通空调节能技术	高效制冷机房控制系统	中广核新能源综合能源服务(深圳)有限公司	高效制冷机房控制系统由制冷机房节能控制系统和控制柜(含制冷机房群控柜、冷冻泵智能控制柜、冷却泵智能控制柜、冷却塔智能控制柜)组成。制冷机房节能控系统为制冷机房上位机控制软件,通过对制冷机房设备数据采集、建模、分析与优化计算,自动优化控制策略,实现制冷机房高效、节能运行。
19		中央空调高效机房及动态冰蓄冷系统	航天科工深圳(集团)有限公司	该系统实现机载系统及蓄冰系统高效运行,对现有空调系统节约电费40%以上,针对老旧系统或低负荷系统实现节能10%以上。
20		空气源热泵智能控制系统	中广核新能源综合能源服务(深圳)有限公司	空气源热泵智能控制系统由热泵节能控制系统和控制柜(含热泵群控柜、循环泵智能控制柜)组成。热泵节能控系统为热泵机组上位机控制软件,通过对空气源热泵机组、循环泵数据采集、建模、分析与优化计算,自动优化热泵控制策略,实现热泵系统高效、节能运行。
21		高效空压机	航天科工深圳(集团)有限公司	该产品利用立式二级压缩变频系统,实现低成本,高比功率的产品升级。
22	相变蓄冷技术	相变蓄能空调技术	深圳市森若新材料科技有限公司	采用国际领先相变材料进行蓄冷,同时具备水蓄冷和冰蓄冷两种技术的优点,充分利用夜间电网废弃能源蓄冷,日间尖峰时期放冷降低电网总负荷。可通过并入现有中央空调水系统进行快速改造,具有结构简单,性价比高,节能降费,运行稳定的特点。
23		分布式相变蓄能供暖技术	深圳市森若新材料科技有限公司	针对未有集中供暖系统的长江流域及南方省份,森若自主研发的分布式相变蓄能供暖技术,通过整体预埋式的蓄热地暖,或者铺设蓄热装饰岩板或装饰画等,直接在建筑物内部利用谷电蓄热峰电放热,在满足室内热舒适性的前提下实现节能降费的目标。
24		零碳无源冷链箱、冷链集装箱	深圳市森若新材料科技有限公司	自主知识产权的无源冷链箱与冷链集装箱系统,控温时间为目前世界最长(可达700小时以上)。箱体综合性能超过国际竞争对手,可以做到更轻、容量更大的同时保冷时间更长,开创了全新的零碳无源国际冷链运输模式。传统的运输方法中需要冷链卡车,有源冷库,有源集装箱等连续配合,能耗巨大。采用森若零碳无源冷链箱后可实现从工厂到客户手中完全无需任何电源的精准控温。可节约运输中控温能耗90%以上,减少碳排放90%以上。
25		低碳蓄能冷库系统	深圳市森若新材料科技有限公司	蓄能冷库系统适用于5℃冷藏库与-20℃冷冻库节能改造,采用吊顶的方式安装,不占用底部与侧面装货空间。在夜间8小时谷电期间,冷库风机启动,相变材料蓄冷凝固;日间16小时冷库风机完全停机,仅由相变材料融化放冷满足库内温度,达到白天完全不用电,削峰填谷,充分利用夜间废弃能源的效果。
26	充电桩技术	智能超级充电站	华为数字能源技术有限公司	超级快速充电综合解决方案。 极致体验:人车桩网智能协同,功率智能调度,超静音充电,体验度提升30%; 高效运营:系统效率提升0.5%,空载损耗降80%,远程运维节省人工45%; 平滑演进:1次部署10年平滑演进。保护初始投资,匹配未来超充需求; 3MW分布式场站,投资相当,OPEX节省¥3-5万/年。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
27	充电桩技术	智能交流充电桩	华为数字能源技术有限公司	园区/小区慢充解决方案。 安全：“0”漏电，“0”伤害，“0”隐私泄露； 智能：不挑车型，不挑电池，不挑用户。智能识主，适配市场99%车型； 友好：环境友好，车主友好，电网友好。有序充电+人车桩网协同，极寒可用； 人身安全防护提升100%，99%车型自适应。
28		一体化充电桩	华为数字能源技术有限公司	一体化交直流电动充电桩，固定安装在电动汽车外、与交流电网连接，为电动汽车车载充电机提供交直流电源的供电装置。
29		光储充一体化充电站	普天新能源（深圳）有限公司	以满足现有运营调整需求为目标，结合光伏发电和储能技术，建设新型电动汽车充电站，利用光伏发电、储能错峰用电达到节能低碳的目的。微网控制系统可采集全系统内发电、储能、负荷数据，通过智能调度算法控制整个微电网内的功率平衡、电压稳定，实现削峰填谷、紧急系统调频、紧急系统调压、备用电源、降低配电网整体损耗，保证配电网侧电压稳定输出等功能并充分考虑经济特性。
30	照明节能解决方案	照明智能节能系统	华为数字能源技术有限公司	基于先进的物联网技术，构建楼宇级智能照明整体解决方案，实现人来灯亮、人走灯灭；分区差异化控制，利用日光恒照度控制等，实现整体照明系统节能15%-30%。
31		无线智能调光调色电源	深圳市纳海智控科技有限公司	无线智能调光调色电源用于完成灯具的调光调色功能，兼容市面上绝大部分可调灯型LED，能做到全光域，无抖动，具有线性调光调色温功能、体积小、恒流精度高、效率高、高PF、稳定性好、保护功能齐全、性价比高、长寿命等优点。通过本司智能网关的无线网络，配合各种场景，打造不同光影氛围需求，定制专属的灯光照明效果。通过手机APP实现远程控制。
32		智慧照明解决方案	深圳市斯派克光电科技有限公司	将照明灯具通过信息传感设备与互联网连接起来，实现集中、远程、智能控制与管理，需要将物联网、传感器、云计算、互联网等先进技术融合在一起，以实现对接海量灯具按需照明和精细化管理，从而达到节能减排、高效运行和维护的目的。
33		四路情景智能控制模组	深圳市纳海智控科技有限公司	纳海智控科技自主研发的四路情景智能控制模组，用于对接四位开关面板，实现系统内遥控单个其他灯光设备、区域群组控制多个同组号的灯光设备、场景控制场景内的所有不同设备。
34	数据中心节能技术	数据中心能源云管理解决方案	华为数字能源技术有限公司	通过BIM数字孪生技术，百万测点接入，实现数字化可视，打造智能化底座；通过系统流程化、电子化、智能机器人，实现自动运维，可降低运维成本35%；通过智能资产、容量管理，实现智能运营，可提升资产利用率20%；通过大数据分析、能效诊断、AI能效优化，可以降低PUE 8-15%，降低用电量，打造绿色低碳数据中心。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
35	数据中心节能技术	FusionDC预制模块化数据中心解决方案	华为数字能源技术有限公司	FusionDC预制模块化数据中心解决方案：华为FusionDC是业界唯一“建筑级”预制模块化数据中心解决方案，可领“房产证”，具有50年寿命，使用体验等同于传统楼宇。技术上，支持按需部署，一层一DC，在线垂直扩容，可有效降低初始投资。FusionDC建设过程“三废”（废气、废水、废渣）少，无噪音污染，运行PUE等于设计PUE，回收率超过80%，是碳中和时代背景下，绿色低碳数据中心建设模式的最优选择之一。
36		FusionModule2000智能模块化数据中心解决方案	华为数字能源技术有限公司	FusionModule2000智能模块化数据中心解决方案：FusionModule 解决方案依托 SmartLi Inside、智慧大屏“数字孪生”和 AI-Robot智能运维机器人，打造极简、绿色、智能、安全的数据中心。全面智能锂电化，实现备电分期扩容部署，本地搭载智慧大屏，让“智能”看得见、让运维更高效简单，智能机器人让数据中心巡检进入“无人”时代。华为智能模块化数据中心，不挑层高，不挑承重，可实现任何房间部署数据中心的需求。
37		FusionPower智能供电方案	华为数字能源技术有限公司	FusionPower智能供电方案：搭载UPS5000-H的华为电力模块FusionPower6000，全链融合变压器、UPS、低压配电、馈电柜等，采用工厂预制，现场一站式交付，实现一列一路电，用13.5米长度，实现2.4MW的供电容量，与业界传统方案相比节省占地30%，交付时间从2个月缩短至2周。
38		智能锂电UPS	华为数字能源技术有限公司	华为智能锂电UPS基于模块化架构，采用交错并联技术在常用负载率40%构建最高系统双变换效率97%，采用智能休眠技术实现轻载双变换效率高达95%；创新应用智能在线模式（升级ECO模式），该模式结合了正常模式的高可靠性高供电质量和ECO模式的高效率，实现99%超高效+0ms切换+谐波主动补偿。休眠模式应用在智能在线模式时，更能提升轻载时系统效率。产品采用智能自循环技术，实现产品无负载时自动带载循环，减少生产环节和现场调试环节测试负载的耗能。配套锂电池SmartLi，实现10年全生命周期UPS+电池无需更换，占地较铅酸电池降低70%，相比于铅酸电池绿色环保，节省占地。配套锂电池SmartLi，采用主动均流技术，实现新旧电池混合并联使用，延长电池使用时间。
39		直流变频行级空调	华为数字能源技术有限公司	华为直流变频行级空调通过一系列技术创新实现高能效： 1、直流变频：采用高效直流变频压缩机与EC风机，可实现制冷量无极调节，避免部分负载时机组频繁启停，部分负载可节能45%以上； 2、湿膜加湿：等焓加湿无需加热做功，相比电极加湿节能95%以上； 3、室内外机联动：独有iCooling室内外机联动技术，智能寻优运行，AEER可提升8%以上； 4、精细化CFD流场优化，风阻最小化，风机节能20%，国内领先； 5、小管径换热器设计，换热效率高10%，国内领先； 6、自研压缩机、风机、膨胀阀驱动技术，实现压缩机、风机最佳性能匹配，节能9%，国际领先； 基于以上节能技术的应用，华为行级空调对比行业普遍厂商可节能20%以上。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
40	数据中心节能技术	风墙	华为数字能源技术有限公司	风墙冷却技术，通过优化设计的气流组织形式，配合优化设计的换热器和风机，可大幅增加对自然冷源利用率，减少电力消耗。以一个10MW的数据中心为例，采用风墙冷却技术，可节省259万元初始投资，10年生命周期节省电费483万元。按照电费0.6元/kWh计算，生命周期减少煤消耗2240吨，减少5959吨二氧化碳排放。
41		智能温控——间接蒸发冷却系统解决方案	华为数字能源技术有限公司	智能温控——间接蒸发冷却系统解决方案：新一代的间接蒸发冷却方案超融合架构，一体集成高效制冷、自动除尘、AI调优算法、二合一风阀、锂电连续制冷，大幅缩短交付时长。锂电直驱连续制冷，免温控系统UPS及相关配电部署；同时搭载常时备电锂电系统，在间接蒸发冷却系统高载时削峰填谷，可有效提升出电率，在相同市电接入容量的情况下多部署IT机柜。
<b>低碳服务</b>				
42	站点能源解决方案	iSitePower一站一刀 (Blade Power)	华为数字能源技术有限公司	综合站点供电、备电、收容、散热全面解决方案，刀片电源系统方案。 省工程：免吊装、免基地土建，省工程90%； 省电费：自然散热，免温控，提升能效12%； 省维护：无风扇等易损件，1年少上站2次； 省租金：挂杆挂墙安装，“0”占地面积。
43		iSitePower一站一柜 (eMIMO Power)	华为数字能源技术有限公司	综合站点供电、备电、收容、散热全面解决方案，室外柜式电源系统方案。 省CAPEX 20%：单柜省工程，智能升压免换粗线，智能削峰免改市电； 省OPEX 30%：占地小省租金，智能错峰/智能用电省电费，远程智能省运维； 省TTM 80%：从土建机房/多柜到一柜部署。
44		iSitePower汇聚/汇聚机房改造	华为数字能源技术有限公司	综合站点供电、备电、收容、散热全面解决方案，室内柜式电大源系统方案。 扩容免增机房：3柜替11柜，空间省90%，免增机房；智能升压免改线缆，CAPEX降67%； 降OPEX：低效电源转高效电源，铅酸换锂电工作温度提升10° C，免增温控，省电费。
45		全面锂电化 (云锂自错峰)	华为数字能源技术有限公司	综合站点备电全面解决方案，储能系统方案。 省占地&租金：1/3铅酸体积，扩容免增机柜，免站址申请，平滑5G演进，机房扩容； 省电费：AI错峰最大化错峰收益，减少电费支出，从备电到储能增收； 安全可靠：三层智能防盗，免资产被盗损失；首创机房级锂电，外部起火自灭火。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
46	站点能源解决方案	离网去油综合供能 iPowerCube 解决方案	华为数字能源技术有限公司	离网去油综合供能 iPowerCube 解决方案： 1、大型离网去油解决方案 iPowerCube-P：提供兆瓦级供电能力，用于大型村庄、岛屿、度假村等民生场景和矿山、工厂、园区等生产场景； 2、中型离网去油解决方案 iPowerCube-S：提供百千瓦级供电能力，用于小村庄和岛屿等民生场景和农村、油气井、检查站、交通驿站等生产场景； 3、小型离网去油解决方案 iPowerCube-M：提供十千瓦级供电能力，用于无/差市电公寓、乡村别墅等户用场景和商铺、餐厅、营业网点等工商业场景。
47		源网荷储充一体化解决方案	深圳赛能数字能源技术有限公司	提供从项目开发、解决方案提供、EPC及运维的整体解决方案及服务。经过多年潜心研发，已经打造具备自主知识产权系统“硬”能力：N型ABC组件、零碳云平台、智能支架、V2G双向充电桩、储能控制系统等；同时通过系统数字化管理“软”能力，从电站数字化设计到电站数字化运维，从而打造：更高IRR，更智慧，更安全的整体解决方案。
48	建筑节能咨询及诊断服务	建筑整体节能咨询服务	华为数字能源技术有限公司	基于先进的方法论框架，人脑+云脑结合的咨询体系，为建筑、园区及城市提供有理论、有技术，有特色，有实践，有生态的顶层设计与咨询服务。
49		节能诊断服务	华为数字能源技术有限公司	借助专业诊断方法，挖掘建筑能源利用过程中存在的节能潜力，开展企事业单位节能诊断分析，提出节能改造，能效提升措施和方案，全面清晰的掌握建筑能耗使用情况，做出符合发展趋势的用能预判，帮助业主合理有计划的开展节能减排工作，达到减少能耗浪费，减少碳排，提升建筑品质。
50		建筑节能调适	深圳市绿创人居环境促进中心	围绕酒店、写字楼、商场、地铁、机场等大型公共建筑，对建筑的全机电系统（中央空调系统、照明系统以及楼宇控制系统等）提供全过程调适服务（设计阶段：审查设计文件与图纸，模拟建设效果，深化设计； 1、施工阶段：设备选型校核，施工质量检查； 2、调试阶段：设备单机运行及系统联动运行调试，验证设备和系统的功能性能； 3、运维：现场监测检测，优化评估，提升系统能效），在满足建筑功能的基础上，降低建筑能耗，提高建筑的舒适性和数字化水平，为建筑行业转型升级和可持续发展提供强而有力的支撑。
51	节能诊断服务	深圳市绿创人居环境促进中心	借助专业的能效诊断方法及工具，采用专业的能效检测仪器，挖掘企业、建筑等单位的能源使用现状，评估设备节能潜力及能源管理潜力，提出节能改造，能效提升措施和方案，全面掌握企业、建筑的能耗使用情况，指导企业、建筑等单位有计划地开展节能减排工作，达到减少能耗浪费，减少碳排，减少能源消耗成本。	
52	建筑节能改造	奥意建筑工程设计有限公司	为客户提供从建筑、机电、能源、智慧管理、物业培训等维度的绿色、节能、减排解决方案。	



序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
53	建筑节能咨询及诊断服务	绿色能效测评	深圳市建筑科学研究院股份有限公司	能效测评服务：深圳建科院拥有深圳市最齐全的建筑节能检测实验室，检测能力既有检测仪器和设备共140余台，具备29项，96个参数的专业检测能力，涵盖了建筑热工、空调、照明、太阳能系统、用能设备和系统等节能检测的诸多方面，并能为客户提供科学、公正、全面的检测数据，让客户从建筑的建设阶段就能有效做到建筑的节能。
54		生产工艺节能诊断	华为数字能源技术有限公司	提供工业场景生产工艺流程的诊断、优化及节能服务。
55			深圳市节能专家联合会	根据企业工艺流程及流程中每个生产节点上的能源消耗状况和能源利用率等情况，发现问题，并用系统学方法找出问题的根本，预测节能潜力，提出具体技术措施的过程。包括对减少单个工艺节点上的能源浪费及改进工艺流程提出建议与实施方法。
56	节能解决方案集成与管理服务	合同能源管理	深圳市纳海智控科技有限公司	节能服务公司通过与客户签订节能服务合同，为客户提供包括：能源审计、项目设计、项目融资、设备采购、工程施工、设备安装调试、人员培训、节能量确认和保证等一整套的节能服务，并从客户进行节能改造后获得的节能效益中收回投资和取得利润的一种商业运作模式。
57		节能EPC项目：(设计-采购-施工)	深圳市纳海智控科技有限公司	节能环保工程建设行业总承包业务的普遍模式，即服务商承担系统的规划设计、土建施工、设备采购、设备安装、系统调试、试运行，并对建设工程的质量、安全、工期、造价全面负责，最后将系统整体移交业主运行。
58		重点能耗设备进行改造与更换	航天科工深圳(集团)有限公司	中央空调主机、空压机、真空泵、锅炉、风机水泵、热水器等设备从经济性角度考虑更换或改造，目标为2-3年回收成本；高耗能设备采取必要措施改造。技术手段多采用变频改造、磁悬浮改造、工艺升级等手段。
59		智慧节能改造服务	深圳市福新双碳产业运营管理有限公司	1、对高耗能企业提供综合能源解决方案、数字化与去碳化三大业务，基于智慧能源生态平台实现“源网荷储”一体化和能源管理的数智化升级，全面打造零碳园区、零碳商业，开展区域性的综合能源管理和服务，包括分布式光伏、储能、充换电、多能联供等能源基础设施的投资、建设和运营，以及碳管理、能效管理等能源增值服务。工业节能及供冷、充换电站等清洁能源基础设施智慧节能改造。 2、对重点工信企业、基础能源设施绿色电力项目进行开发、投资及建设，打造工业园区标杆示范效应 3、投资、建设分布式光伏电站，提供设计、建设、运营投资的全流程服务。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
60	绿色建筑认证服务	绿色建筑认证服务	奥意建筑工程设计有限公司	1、绿色建筑咨询：提供从方案到竣工验收各阶段的绿色建筑各星级绿色建筑咨询、建筑性能优化、节能设计、施工图审查、预评估、验收配合、绿色建筑标识评审的各项工作；以及企业标准制定、专项技术研究。 2、国际主流标准认证咨询： LEED；提供美国绿色建筑铜级、银级、金级、铂金级的各级别认证；
61			深圳博雅建筑智能有限公司	1、生态社区咨询•生态社区方案优化•低碳、零碳社区策略•场地物理和生态环境提升•LEED-ND认证； 2、绿色建筑咨询•低碳、零碳建筑咨询•建筑环境模拟及性能化设计•中国绿色建筑星级认证 美国LEED认证 英国BREEAM认证 •中国健康建筑认证 美国WELL认证等•全过程技术管控服务； 3、低碳方案研究 与客户共同推进建筑领域碳达峰、碳中和、能源最佳方案及各类低碳生态导向的研究。
62			深圳国研建筑科技有限公司	依据国家绿色建筑相关标准，对建筑进行评估分析，全生命周期提升建筑绿色性能，降低能耗，改善室内外环境，最终取得绿色建筑认证标识。
63			深圳市建筑科学研究院股份有限公司	1、绿色综合咨询：结合建科院研发、规划、设计、文化传播等业务能力，根据客户需要提供个性化的绿色咨询服务，包括政府绿色政策编制、绿色标准编制、绿色研究课题、绿色项目前期咨询、创新咨询（低碳/近零能耗建筑）和绿色展示策划咨询等； 2、绿色建筑咨询：按照国内外相关绿色建筑/健康建筑评价标准，开展绿色建筑/健康建筑标识咨询服务，提升建筑项目在包含设计、施工、验收、运营等阶段的全生命周期的绿色水平，获取相关绿色建筑/健康建筑认证。相关主要认证包括国家绿色建筑三星认证、深圳市绿色建筑认证、健康建筑认证、LEED认证、BREEAM认证和WELL认证； 3、IBR绿色认证：深圳建科院已获国家认证认可监督管理委员会审批，成为第三方认证机构，具有产品认证、体系认证、服务认证三大认证能力。在建筑领域，充分从安全、健康、环保、质量四个方面进行考虑，对标国际先进标准，实施IBR认证，实现建设工程质量提升，助力建筑业转型升级。
64	宣传及培训	节能宣传培训	深圳市绿创人居环境促进中心	开展节能减排、气候变化等相关节能宣传与培训，包括大讲堂、大型论坛、沙龙、专题培训、户外活动、视频制作、展板展计、小程序互动平台开发等。
65		节能宣传培训	深圳市节能专家联合会	培训形势包括：大演讲、专题培训、户外活动、视频制作、展板展示、小程序制作等。
66		生态环保互动宣传屏	深圳市英尔科技有限公司	具有碳中和政策宣传、视频轮播、低碳视频互动小游戏、分类指引、分类游戏分数数据展示等功能

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
67	宣传及培训	微信公益小程序	深圳市英尔科技有限公司	具有国家发明专利的微信公益小程序，方便开展家校联动的生态文明教育。用金点子、随手拍、视频秀的方式记录下每个家庭为生态文明建设所作出努力的精彩瞬间，通过寓教于乐的方式去践行生态文明环保的理念。不需要聚集、当下做环保，随时记录生态文明公益活动，为生态文明建设服务。
68	其他服务	建筑全生命周期数据服务	深圳市建筑科学研究院股份有限公司	在城市、城区、社区、建筑等不同规模尺度，对能源、环境、运营、质量等方面，为用户提供智慧运营管理数据。包含城市/城区能源管理平台、绿色生态区域/社区智慧运营平台、建筑能源管理平台、装修污染区预测软件平台、透明建设全过程管理工具、检测网上委托及信息化系统等各规模、各层次、各专业与低碳节能的数据服务平台。
69		低碳景观设计	奥意建筑工程设计有限公司	低碳景观设计：将低碳、可持续理念融入景观设计，为客户提供可持续规划设计咨询、景观设计，包括集约城市建设、低碳新型技术应用、低碳教育、生物固碳技术应用等。
70		海绵城市	奥意建筑工程设计有限公司	海绵城市：结合景观设计相关工作，为客户提供景观视角下的海绵城市，从方案、施工图设计审查、验收，海绵城市景观设计及咨询，实现真正的一套蓝图干到底。
71		节能第三方审核服务	深圳市绿创人居环境促进中心	协助开展固定资产投资项目节能评估和审查、合同能源管理项目第三方节能量审核、能源审计等服务
72		绿色发展咨询	深圳市绿创人居环境促进中心	绿色制造系统集成技术咨询、绿色制造体系第三方评价（绿色工厂、绿色供应链、绿色园区、绿色产品）、绿色数据中心解决方案、绿色建筑咨询、绿色运营服务、园区循环化改造技术咨询服务。
73		节能管家服务	深圳市绿创人居环境促进中心	在顶层设计和总体布局方面完成政策咨询、节能专项规划、课题研究、节能评估；通过综合能源策划、能效提升、节能量审核实现节能综合管理，最终实现一站式、全生命周期的节能综合管理。
74		碳管家服务	深圳市绿创人居环境促进中心	包括碳减排技术服务：碳达峰、碳中和专项规划和行动路径、碳排放核算；碳管理咨询服务、碳排放交易咨询、能力建设培训。
75		双碳服务	深圳市绿创人居环境促进中心	协助企业、政府、园区、大型集团开展全方位的碳达峰、碳中和咨询服务，对企业能源结构、节能低碳技术、能源管理方面提供全面的评估、诊断，制定碳达峰、碳中和实施路径。
76		循环经济服务	深圳市绿创人居环境促进中心	协助开展园区循环化改造技术咨询工作，通过对各类园区按照循环经济减量化、再利用、资源化，减量化等工作开展评价工作，增强园区可持续发展能力。
77		能效/水效对标	深圳市绿创人居环境促进中心	协助企业开展能效/水效对标工作，通过调阅数据或者设备能效检测确认用能单位或用能设备的能效指标，并与相关能效/水效标准和进行对比分析，提出管理和技术措施，提高能效水平。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
78	其他服务	设备能效检测	深圳市绿创人居环境促进中心	为企业提供重点设备能效检测（冷水主机、空压机、注塑机等设备效率检测），电气系统检测（电气安全、变配电系统、电平衡、变压器、照明、充电桩），热力设备系统检测、锅炉效率检测等。
79		清洁生产审核	深圳市节能专家联合会	对企业生产和服务过程进行调查和诊断，找出能耗高、物耗高、污染重的原因，提出减少有毒有害物料的使用、产生，降低能耗、物耗以及废物产生的方案，进而选定技术经济及环境可行的清洁生产方案，并协助企业通过政府主管部门的评审验收。
80		能源审计	深圳市节能专家联合会	为企业提供能源审计服务，审计内容主要包括能源管理情况、用能情况及能源流程、能源计量及统计、能源消费结构、用能设备运行效率、产品综合能耗及实物能耗、能源成本、节能量、节能技改项目等，并为企业提供改进能源管理和使用方面的建议和方案。
81		绿色制造体系第三方评价服务	深圳市节能专家联合会	评估企业在“基础设施”“管理体系”“能源投入”“产品评价”、“环境排放”、“绩效评价”等方面的情况，并提供改进建议。
82		标准制定	深圳国研科技有限公司	主编或参编深圳市、惠州市、湛江市等绿色建筑、绿色物业、建筑节能、装配式相关标准、设计指南、审查要点、图集等文件。
83		碳资产管理	深圳国研科技有限公司	碳核查及碳资产评估、并协助进行并在碳交易市场上进行交易或转让，此减排信用额也可称为碳资产。
84		智慧电碳交易服务	深圳市福新双碳产业运营管理有限公司	针对低碳/零碳需求企业，提供绿电交易、碳盘查、碳交易等绿色电碳交易服务
85		PC外墙夹心三明治保温技术体系	深圳市现代营造科技有限公司	<p>1、夹心三明治保温墙板由内叶墙承担保温和外叶墙的自重，外叶墙混凝土不参与结构受力，只是保温材料的保护层，外叶墙在温度作用下可以自由胀缩，释放了温度应力，减少了外层混凝土由于温差的变化产生开裂和渗漏的风险，提高了外叶墙的寿命，可以适用于高层建筑。</p> <p>2、可以最大限度的减少冷热桥，提高了外墙的热阻值，保温和建筑同寿命，与外墙外保温聚苯薄抹灰做法的成本相接近，从全生命周期来看，具有良好的经济性。</p> <p>3、建筑结构处于室内的温度场中，不受室外温差的影响，减少了结构温度变形，因而可以减少外墙开裂的现象。</p> <p>4、保温和构件在PC工厂一次成型，质量有保证，生产的集成度高。</p>

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
<b>低碳产品</b>				
86	碲化镉 (CdTe) 薄膜光伏组件	光伏玻璃幕墙	深圳赛格龙焱能源科技有限公司	纳米碲化镉太阳能电池 (CdTe) 是一种以p型CdTe和n型CdS的异质结为基础的薄膜太阳能电池。是在玻璃衬底上沉积透明导电膜(TCO)和透明高阻(HRT)过渡膜, 然后利用改良后的近空间升华法处理硫化镉(n型)和碲化镉(p型)薄膜, 激活PN结, 形成 电池结构。然后使用定基胶带和EVA经过层压机层压密封, 最后再安装接线盒集合完成电池组件的制作。
87	赛格龙焱智能光伏控制器	光伏发电	深圳赛格龙焱能源科技有限公司	逆变器是把直流电能(电池、蓄电池)转变成交流电(一般为220V, 50Hz正弦波)的设备。20路高精度智能组串检测, 减少故障定位时间。
88	ABC光伏组件(N型)	光伏发电	深圳赛能数字能源技术有限公司	光伏组件新技术, 表面无栅线纯黑设计, 量产组件效率高达23.2%, 更高发电量, 更低衰减, 降低“热斑效应”, 正面无栅线。N型背电极组件; 功率580W-600W/700W-720W
89	光伏逆变器	光伏发电	深圳赛能数字能源技术有限公司	光伏电流转换设备, 多路MPPT, 精细化控制, 故障率低于0.5%/年, 无易损件, 无熔丝。规格60KTL-100KTL等各种功率组串式逆变器。
90	LED智慧照明灯具	高效节能灯具	深圳市斯派克光电科技有限公司	产品具有节能环保, 抗干扰, 无眩光, 效果; 程序可控等特点。 1、驱动电路效率 $\geq 92\%$ , 功率因数 $\geq 95\%$ , 总谐波失真(THD) $\leq 10\%$ ; 2、光效 $\geq 150\text{lm/W}$ ; 3、防护等级 $\geq \text{IP65}$ 。
91	太阳能照明灯具	零碳灯具	深圳市斯派克光电科技有限公司	产品具有转化率高、光效高、电池使用寿命长、MPPT智能控制、维护轻松等特点。
92	FRP保温连接件	建筑保温	深圳市现代营造科技有限公司	PC外墙夹心三明治保温技术体系关键产品—“砼的”牌GFRP保温连接件, FRP保温连接件具有抗拉强度高、导热系数低的优点, 用于夹心三明治保温外墙的制作, 可以彻底避免冷热桥的发生。适用于各种建筑的承重外墙和围护墙或外墙挂板, 可广泛应用于多高层的住宅、办公、酒店、医院、学校及低多层的工业厂房等工业与民用建筑。
93	球墨铸铁灌浆套筒	装配式建筑	深圳市现代营造科技有限公司	作为预制构件纵向钢筋连接关键产品—“砼的”牌球墨铸铁灌浆套筒, 钢筋套筒灌浆连接技术的应用须满足国家现行标准《装配式混凝土技术规程》JGJ 1、《钢筋套筒灌浆连接应用技术规程》JGJ 355和《装配式混凝土建筑技术标准》GB/T 51231的相关规定。产品特点: 比国外同类产品设计更加优化, 在同等手里的情况下, 减少了应力集中, 套筒质量更轻。

序号	类别	技术/产品/服务名称	提供单位	主要内容介绍
<b>绿色金融产品</b>				
94	绿色金融产品	绿色金融贷	中国民生银行股份有限公司深圳分行	对于符合绿色金融业务的贷款给予FTP定价优惠，包含流贷，债券，银承等。主要投向仓储业、城市轨道交通、水的生产及供应业、新能源等，利率较普通贷款有30BP优惠。
95		碳排放权质押贷	中国工商银行股份有限公司深圳分行福田支行	用于绿色领域，围绕碳排放权交易讨论金融合作，全力支持绿色信贷的发展。具体利率、优惠及规模因企业、项目而异。
96		绿色超短期融资债券	中国工商银行股份有限公司深圳分行福田支行	该产品是募集资金专项用于绿色领域的融资产品，是与支持绿色产业发展高度契合的直接融资方式。拓宽企业融资渠道，引流资金流向绿色产业，以绿色金融助力经济高质量发展，区域绿色债券同业排名首位。
97		碳云贷	交通银行股份有限公司深圳分行	针对能源合同管理商和企业端客户（园区业主）的光伏发电项目提供固定资产融资，提供多样的担保方式和优惠的利率。
98		碳排放权质押贷款	中国银行股份有限公司河套皇岗分行（绿色金融机构）	依据碳排放权质押融资提供融资支持，帮助企业盘活碳资产，提升融资信用，减轻资金压力。适合拥有“碳排放权”（碳排放额度和国家核证自愿减排量（CCER））的企业。
99		可再生能源补贴确权贷	中国银行股份有限公司河套皇岗分行（绿色金融机构）	以已确权应收未收的财政补贴资金为依据，用于企业日常经营周转及偿还负债性资金等用途的人民币贷款。可适用于流动资金贷款和固定资产贷款。适合从事风力发电、光伏发电等业务的可再生能源企业。
100		中银绿链	中国银行股份有限公司河套皇岗分行（绿色金融机构）	协助绿色信贷重点产业核心企业完善上游供应链管理，获取稳定的供货渠道，但不改变核心企业的财务报表。适合绿色产业上游供应商提供全流程在线供应链融资服务。
101		碳中和债	中国银行股份有限公司河套皇岗分行（绿色金融机构）	为绿色债务融资工具的子品种，主要是指募集资金专项用于具有碳减排效益的绿色项目的债务融资工具。适合碳减排项目募集资金。
102		绿色债务融资工具	中国银行股份有限公司河套皇岗分行（绿色金融机构）	境内外具有法人资格的非金融企业在银行间债券市场发行的，募集资金专项用于节能环保、污染防治、资源节约与循环利用等绿色项目的债务融资工具。适合非金融企业在银行间债券市场发行债券。
103		碳减排支持工具	中国银行股份有限公司河套皇岗分行（绿色金融机构）	贷款利率与同期限档次贷款市场报价利率（LPR）大致持平，减轻企业资金负担。向碳减排重点领域内的各类企业提供优惠利率贷款，重点支持清洁能源、节能环保和碳减排技术三个碳减排领域项目建设和运营。