

CYG长园

[股票代码：600525.5h]

长园科技集团 碳中和行动报告

CARBON NEUTRALIZATION
ACTION REPORT





Contents

目录

01 | 我们如何理解碳中和
01 PART 1

02 | 温室气体盘查范围
03 PART 2

03 | 我们的排放现状
06 PART 3

04 | 我们的碳中和目标
09 PART 4

05 | 碳中和行动计划
11 PART 5

06 | 结语
16 PART 6

PART 1

我们如何理解碳中和



我们所生存的美丽蔚蓝色地球，历尽沧海桑田、斗转星移的漫长岁月，孕育出千姿百态的生命和五彩缤纷的大世界。人类生存离不开这片神奇的土地，更离不开一个健康、平衡、生机勃勃的生态系统。而近年来，全球气候正在以一种前所未有的速度变化着，气候变化问题作为本世纪人类面临的最重大挑战之一已成为全球共识。2020年9月，我国作出“力争2030年前实现碳达峰、2060年前实现碳中和”的战略决策，彰显了一个负责任大国应对气候变化的积极态度，它将引领我国实现低碳转型，从工业文明转向生态文明。

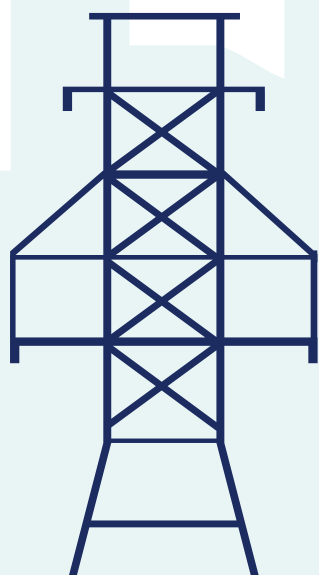
双碳目标的提出将把我国绿色发展之路提升到新的高度，企业作为实现双碳目标的主力军，也面临着一场历史性的变革挑战，双碳目标要求所有行业重新审视公司战略、运营模式和竞争格局。长园科技集团股份有限公司自1986年成立以来，多年护航电网安全、稳定、可靠运行，用智能化、数字化产品和技术推动能源高效利用。我们希望利用自身深厚技术沉淀与经验积累，以科技向上为己任，为绿色能源生态赋能，积极履行企业社会责任。

通过过去一年的实践与探索，我们提出了长园科技集团碳中和规划，基于集团当前情况，制定了科学的碳目标及切实可行的行动路线。在未来发展过程中，我们将碳减排纳入企业管理及业务发展规划中，打造绿色低碳发展道路，为促进经济社会发展全面绿色转型和建设人与自然和谐共生贡献力量。



PART 2

温室气体盘查范围



01 温室气体盘查范围

长园科技集团依据世界资源研究所（WRI）和世界可持续发展工商理事会（WBCSD）共同发布的《温室气体盘查议定书：企业核算与报告准则》（GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard）定义的范围和计算方法，根据运营控制方法，展开系统的碳排查。其中，范围一定义为企业拥有或控制的温室气体排放源所产生的直接排放量；范围二定义为企业购买的电力或其他能源所产生的温室气体间接排放量；范围三定义为企业供应链所产生的所有其他间接排放。

范围一

企业自身运营活动

- 固定源燃烧
- 移动源燃烧
- 空调冷媒
- 生产过程逸散
- 灭火器

范围二

上游排放活动

- 外购
电力、蒸汽、热力

范围三

上游排放活动

- 外购商品和服务
- 资本商品
- 燃料和能源相关活动
- 运输和配送
- 运营产生废弃物
- 商务旅行
- 雇员通勤
- 租赁资产

下游排放活动

- 运输和配送
- 售出产品的加工
- 售出产品的使用
- 处理寿命终止的售出产品
- 租赁资产
- 特许经营
- 投资活动

02 盘查颗粒度

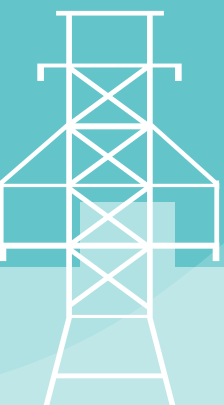
这是长园科技集团成立以来第一次对温室气体排放开展全面盘查，我们本次的盘查对象为长园科技集团旗下控股超50%及以上子公司，致力于带领子公司全面走向低碳发展之路。

在这个过程中，我们追求科学严谨、力求全面和准确的态度。但在实际盘查过程中受到不同排放源数据可用性存在差异的影响，数据的精确性和全面性仍有待提升，目前价值链上下游活动的信息缺失较大，仍有不少部分未能被有效度量，并且范围三排放情况是基于财务数据的分析，因此排放结果的准确性仍需提高。未来我们将不断完善盘查工作，加强对活动源数据的监测，逐年增加对范围三核算的准确度。



PART 3

我们的排放现状



01 运营排放

长园科技集团自身运营产生的排放包括直接排放（范围一）和间接排放（范围二），其中由于外购电力导致的间接排在长园科技集团运营排放中占比89.75%，其余排放主要产生在公司使用的化石燃料、公司自有车辆使用、空调冷媒补充、生产过程使用的温室气体及外购热力环节。

公司2021年 运营层面温室气体

排放总量13772.30吨

范围一 排放

1406.55_T

范围二 排放

12365.75_T

外购电力导致的间接排放

89.75%



长园科技集团2021年排放占比

其他直接排放包括空调冷媒补充及生产过程使用气体所产生的排放。

02 供应链排放

长园科技集团全面梳理供应链环节所产生的排放，致力于带动价值链节能减排，基于财务估算方法，公司供应链上的温室气体排放主要来源于外购商品及服务，占比范围三总排放98.53%。

范围三各排放细项占比



长园科技集团范围三各排放细项占比

“其他”主要包括员工差旅、员工通勤、废弃物处理、销售产品运输及下游租赁资产所产生的排放。



PART 4

我们的碳中和目标



2035

力争不晚于2035

实现自身运营碳中和目标

自身运营层面

长园科技集团希望对自己提出更严格的要求，也希望主动加入实现双碳目标的先行者行列，我们通过详细盘查自身运营层面及供应链层面的碳排放情况，提出了不晚于2035年实现自身运营碳中和的目标。

2026

力争不晚于2026

披露供应链减碳目标

供应链环节

供应链环节，长园科技集团范围三排放占比最大主要为采购的商品与服务，此外，上游运输和配送过程所产生的排放也占据一定比例。下一步，我们将针对排放量占比相对更高的类别进行更精准的计算并采取具有针对性的减排行动。同时，我们将不断补充和完善数据基础，提高测算的准确性和完整性，经过几年的数据摸排，争取不晚于2026年披露供应链减碳目标。

PART 5

碳中和行动计划





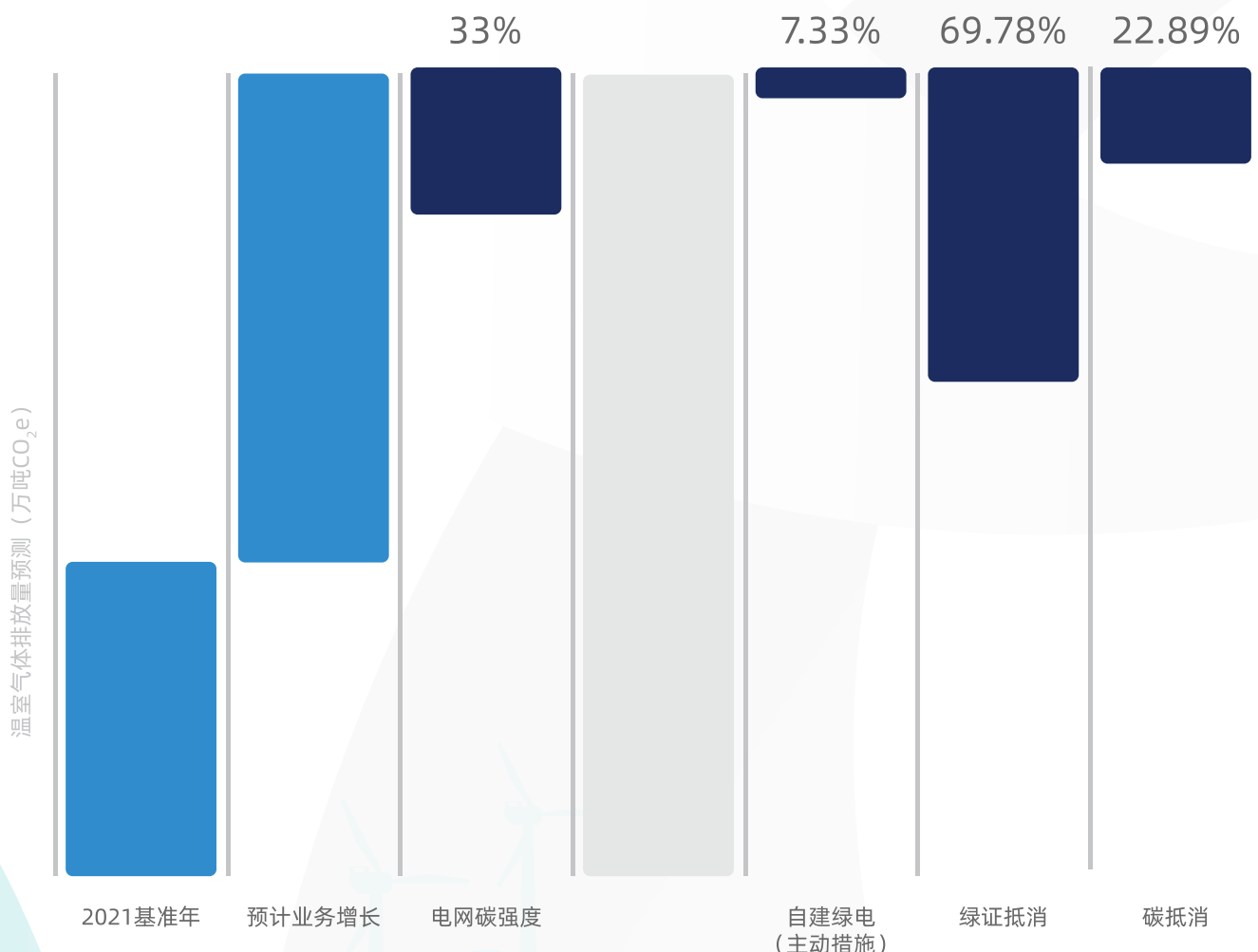
PART 5

碳中和行动计划

长园科技集团将遵循“减排为主，抵消为辅”的原则，采取多元化的减排措施，推进自身运营碳中和的实现：

- 我们将通过节能提效，提高能源利用效率，同时倡导员工无纸化办公及节约用能。
- 我们将提高可再生能源使用比例，充分利用各子公司屋顶资源建设屋顶光伏供企业使用。
- 根据实际需要，辅助使用碳抵消方式，最终实现整体碳中和。在推进过程中，我们将优先使用主动减排手段，尽量减少碳抵消的使用。

● 增长 ● 下降 ● 2035年不变情景





实施节能改造

国际能源署在《世界能源展望2019》中分析指出，2050年之前，节能和提高能效，被视为全球能源系统二氧化碳减排的最主要途径，是实现双碳目标的关键支撑。作为一家有民族担当的企业，长园科技集团在寻求发展的同时坚持走绿色低碳可持续发展道路，注重环境保护与资源节约，深入推行清洁、精益生产，持续践行绿色回收、绿色生产理念，进行绿色信息平台建设，实施绿色制造、环境管理等体系认证。随着公司双碳目标的提出，我们将加大节能改造力度，持久推进节能增效，推动公司走向高效率、低能耗之路。

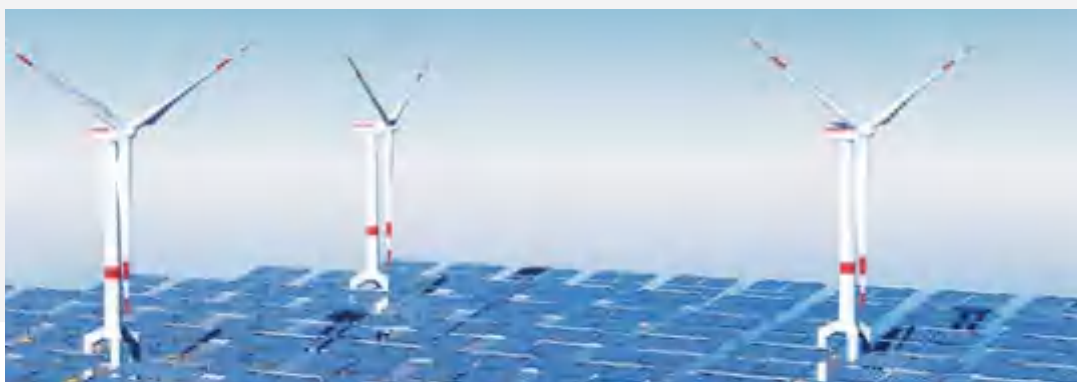


优化能源结构

用电产生的碳排放是长园科技集团主要排放来源，大幅度增加清洁能源使用比例，对我们如期实现运营层面碳中和具有重要意义。我们将充分利用各子公司屋顶资源建设屋顶光伏，优化办公及生产环节的能源供应结构，减少排放。

交通运输业是碳排放重头之一，推动交通行业减碳转型对于中国完成“双碳”目标至关重要。交通运输环节的主要排放源为燃油车辆的燃料燃烧。用清洁能源车辆替代传统燃油车被行业视为当下可行性最高的减碳转型方案。针对公司自有车辆，我们将通过新能源车辆替代、优化调度路线方式减少碳排放。

除自身减排外，我们也在绿色能源及交通电气化方面持续发力，积极助力城市建设。公司自2015年始深耕新能源领域，高度重视绿色能源利用及可持续发展。截至2021年底，长园科技集团累计服务新能源装机容量超65GW，后续公司将持续布局绿色可再生能源产业，减少污染物排放，让能源更清洁更低碳。



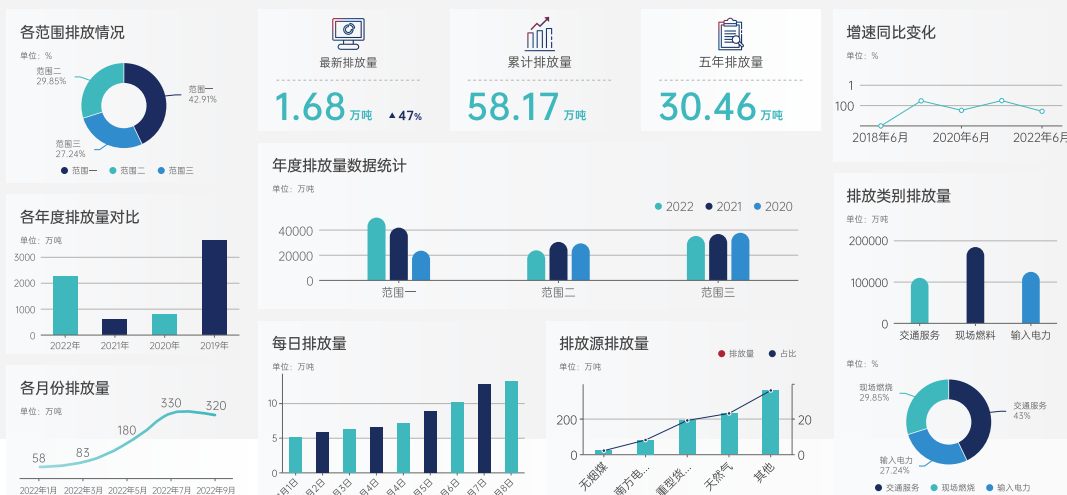
部署碳索家SaaS系统

SaaS

我国要用比发达国家更短的时间走向碳中和，任重而道远。我们认为首先需要碳相关信息的数字化及智能化，便于各板块持续制定碳达峰及碳中和行动路线。

长园能源碳索SaaS系统致力于为企业免费提供低碳管理平台服务。系统根据国际国内核算标准进行碳排放的科学计算，通过数据进行智能分析，自动生成可编辑、多格式的碳排放报告，实现碳排放动态化管理，帮助用户分析企业节能潜力，降低企业减排成本，是企业进行碳中和、碳管理专业且便利的工具。我们将定期收集各范围活动源数据并上线系统，实现各企业排放数据随时可查可看可监测。

排放量信息一览



低碳制度及教育

企业通过实施低碳管理，建立低碳发展战略，实施低碳经营管理策略，开发低碳投资，才能加快企业低碳企业文化的形成，推动企业低碳技术、低碳生产，生产出满足公众及采购方低碳需求的产品，实现人与自然的和谐、人与人的和谐，最终实现经济的可持续发展和未来国民生活质量的整体提高。我们将制定集团低碳发展制度，并在节能低碳周、世界地球日等节日举办低碳节能活动，定期开展低碳相关教育主题会议。





倡导员工低碳

相关研究显示，我国居民消费行为能耗约占能源消费总量的45%~50%，双碳目标不仅需要各企业主体发力，更需要社会公民共同努力。个人之力虽绵薄，但聚沙成塔，我们的地球才会更绿更宜居。因此，我们希望员工能主动践行低碳生活方式，参与企业碳减排行动，为全社会减排贡献力量。我们将鼓励员工尽量选择绿色、低碳的出行方式；鼓励绿色办公；鼓励人走灯关、空调关、水龙头关等低碳好习惯，不断提升员工减碳意识。



碳抵消

长园科技集团将尽最大努力通过节能、优化能源结构、低碳行为倡导等方式主动减少自身碳排放，以达成碳中和目标。对于因条件限制，无法实现减排的部分，我们将通过碳抵消的方式实现减排。



PART 6

结语

3060让我们意识到“双碳”来自社会、政府以及客户各方的要求和期待，因此我们在团队建设、公司绿色低碳方向也将投入更多精力。电力作为实现“双碳”目标的重要领域，其低碳发展对我国实现“双碳”目标起着至关重要的作用。电力领域，目前国内主要电力来源是火电，也是碳排放的关键，需要通过提高清洁能源发电比例来降低碳排放。随着双碳目标的推进，我们也将聚焦综合能源、双碳、节能产业，持续增加在节能降碳、绿色能源投资、绿色交通等方向的投入，同时协同产业链共同践行低碳发展理念，积极履行企业社会责任。

道阻且长，行则将至。实现双碳目标是一项复杂的系统工程，但我们相信，只要出发，就能达到。作为一家有民族担当的企业集团，我们将坚定不移践行绿色低碳可持续发展战略，积极推动相关减碳举措落地，保持战略定位不动摇，聚焦重点领域和关键环节，走出一条属于长园绿色低碳发展道路，为促进经济社会发展全面绿色转型和建设人与自然和谐共生贡献力量。

气候变化是事关人类前途命运的一个重大挑战，需要全社会主体共同应对，长园科技集团号召社会各界，迈出“绿色低碳”第一步，实施碳中和规划，向实现双碳目标全面发力。携手并行，共同创造更绿色、更美好、更可持续的未来！



附录一：温室气体盘查标准

《温室气体核算体系：企业核算与报告准则》是由世界资源研究所（WRI）和世界可持续发展工商理事会（WBCSD）自1998年起开始逐步制定的企业温室气体排放核算标准体系，受到国内外广泛认可。长园科技集团碳排放核算遵循《温室气体核算体系：企业核算与报告准则》及国内相关方法学，致力于科学、准确地核算集团历史排放情况。本次核算遵循的主要标准及方法如下：

- ◆ 《温室气体核算体系：企业核算与报告准则》
- ◆ 《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》
- ◆ 《温室气体核算体系：企业价值链（范围三）核算与报告标准》
- ◆ 《机械设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南》
- ◆ 《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》
- ◆ 《电子设备制造企业温室气体排放核算方法与报告指南》
- ◆ 《企业温室气体排放核算方法与报告指南发电设施（2022年修订版）》

附录二：温室气体盘查方法

排放范围	排放源	方法学
范围一	天然气	基于天然气活动数据及对应排放因子进行计算
	自有车辆	基于车辆燃料活动数据及对应排放因子进行计算
	空调冷媒	基于空调冷媒更换量及对应排放因子进行计算
	灭火器	基于灭火器使用量及对应排放因子进行计算
	生产过程气体	基于生产过程使用气体活动数据及对应排放因子进行计算
范围二	外购电力	基于外购电力采购量及应排放因子进行计算
	外购热力	基于外购热力采购量及应排放因子进行计算
范围三	类别1：外购商品和服务	1. 基于财务数据以及开源EEIO数据库分析所得排放系数进行计算 2. 基于对应活动源数据及排放因子进行计算
	类别4：上游运输和配送	
	类别6：商务旅行	基于废弃物处理方式、处理量及对应排放因子进行计算
	类别5：运营中产生的废物	
	类别7：雇员通勤	通过问卷方式，基于员工数量、员工通勤活动数据及对应排放因子进行计算
	类别9：下游运输和配送	基于对应活动源数据及排放因子进行计算
	类别13：下游租赁资产	基于租赁主体电力使用数据及对应排放因子进行计算

活动数据：产生温室气体排放活动的定量数据，如能源、燃料或电力的消耗量、物质的产生量等。

- ◆ 产生温室气体排放的活动，即是特定时间段内向大气中排放温室气体的活动，如车辆汽柴油燃烧、石灰石煅烧等活动。
- ◆ 定量数据是由数值和度量单位表述的数据，如某企业年耗电量3000 MWh，3000 MWh就是定量数据。

附录二：活动水平和排放因子总览

排放范围	排放源	活动水平数据来源	排放因子来源
范围一	天然气	天然气消费量	中国国家发展和改革委员会，《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》
	自有车辆	车辆燃料消费量	中国国家发展和改革委员会，《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》
	空调冷媒	空调冷媒使用量+估算数据	IPCC，《Climate Change 2021 The Physical Science Basis》中的温室气体全球变暖潜势值（GWP）
	灭火器	灭火器使用量+估算数据	IPCC，《Climate Change 2021 The Physical Science Basis》中的温室气体全球变暖潜势值（GWP）
	生产过程气体	生产过程使用气体量	IPCC，《Climate Change 2021 The Physical Science Basis》中的温室气体全球变暖潜势值（GWP）
范围二	外购电力	电力消费量	中国国家发展和改革委员会，《关于做好2016、2017年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》 中国生态环境部，《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》（2022年修订版）
	外购热力	热力消费量	中国国家发展和改革委员会，《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》
范围三	类别1：外购商品和服务	对应活动数据消费量+ 财务数据	基于开源EIO数据库分析所得排放系数 《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》 中国国家发展和改革委员会，《陆上交通运输企业温室气体排放核算方法与报告指南》
	类别4：上游运输和配送		
	类别6：商务旅行		
	类别5：运营中产生的废物	废弃物处理量	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》
	类别7：雇员通勤	员工问卷填写数据	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》
	类别9：下游运输和配送	对应活动数据消费量	《中国产品全生命周期温室气体排放系数集（2022）》
	类别13：下游租赁资产	租赁主体电力使用消费量	中国国家发展和改革委员会，《关于做好2016、2017年度碳排放报告与核查及排放监测计划制定工作的通知》 中国生态环境部，《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施》（2022年修订版）

排放因子：是量化每单位活动数据的温室气体的排放量的系数。

- ◆ 以电力排放因子为例，产生1kWh电量所产生的温室气体排放量即为电力排放因子的数值，单位为kgCO₂e/kWh。
- ◆ 排放因子按照数据质量依次递减的顺序分为六类：测量/质量平衡获得的排放因子、相同工艺/设备的经验排放因子、设备制造商提供的排放因子、区域排放因子、国家排放因子、国际排放因子。量化时应选择数据质量较高的排放因子。



长园科技集团股份有限公司（股票代码：600525.SH）

广东省深圳市南山区高新中一道长园新材料港6栋5楼 | 广东省珠海市高新区科技八路5号长园智能产业科技园

+86-755-26718868

www.cyg.com