

格博智能机器人建造科技
ARM Architecture Robot Manufacture
项目计划书

有效解决客户小尺度 3D 打印不能满足在大尺度场景应用的痛点。

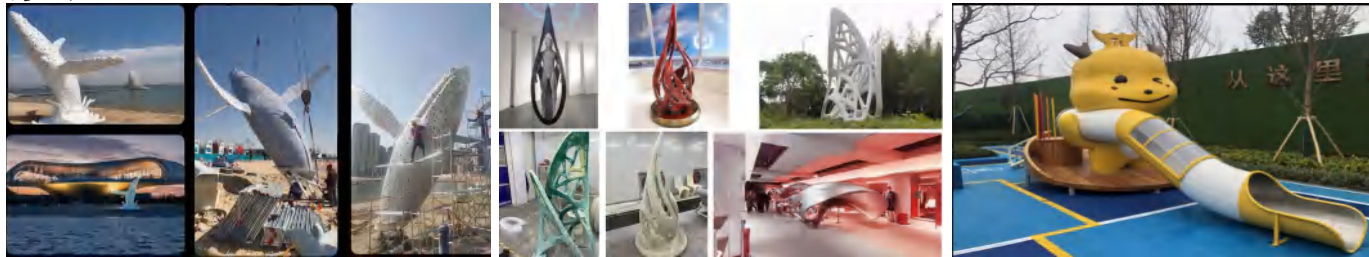
减少工厂人工铣削和后期处理的高人力成本。

第一章 项目描述

大尺度 3D 打印 _ 应用场景广泛

目前市场比较成熟的 3D 打印技术还停留在小尺度的光敏树脂打印技术，而该技术由于光学聚焦问题无法实现大尺度打印。3D 数字机器人打印则不同可以有效的弥补小尺度 3D 打印无法应用到建筑尺度的不足，同时满足更多建筑师“狂野设计”的需求。同时该技术也可以应用到室内设计、工业设计及景观构筑物打印，可以有效替代 GRC 的时代。

景观



室内装饰



建筑行业



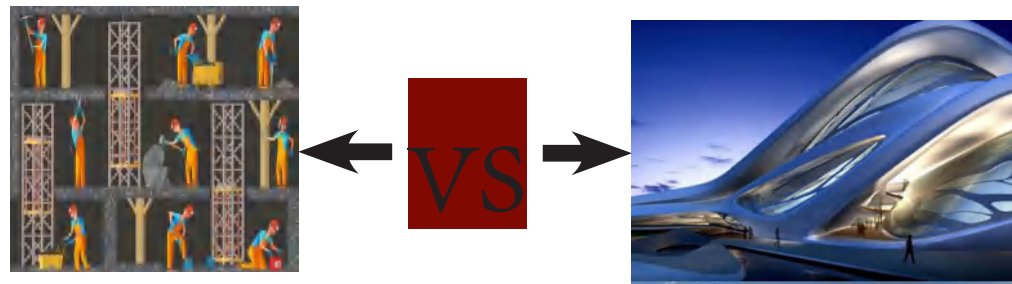
第一章 项目描述

兴趣点？

时代：1.0 建造时代无法匹配 4.0 设计时代

我在工作中遇到了很多建造问题，相信数字化建造可以高效的解决问题

建筑是为数不多的设计 4.0 时代而建造还停留在 1.0 时代的行业（尤其在我国），层层分包式的建造模式往往会把项目的不同环节和建造区域分包到江浙沪“作坊”进行加工生产。由于私人的生产工艺及标准化都不能达到国际水平，造成施工工艺不良。



大背景

- a. 绿色建筑——建筑原碳排放
- b. 发改委强调的机器人对建筑领域发展的重要性
- c. 北京机器人展会

人口红利正在逐年降低

第二章 项目团队

第二章 项目团队

龚炜 / 应用场景研发及技术研发负责人

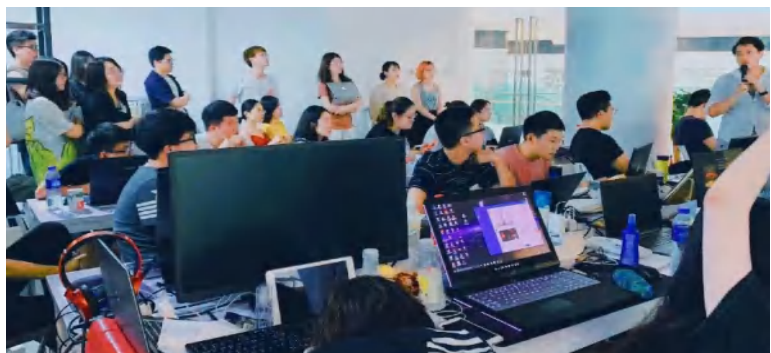
结合过往的国外高校学习和工作中的经验，我个人比较擅长带着应用场景去开发不同设备从而实现数字化建造的不同应用场景。

英国建筑专业毕业于诺大学士和 AA 英国建筑联盟学院硕士（世界排名前十）

一线建筑设计工作经验 10 年

Zaha Hadid、MAD、森特士兴股份集团、广州华森、城印国际方案主创建筑部门负责人

北方工业大学参数化数字建造客座讲师



研发优势

结合应用场景全专业开发（建筑设计，机电专业，工具开发，应用场景开发）

打通各专业壁垒往往建筑设计的人才不懂机电专业，而机电专业的人才不懂建筑设计。专业之间没有协同开发的能力，再加上没有应用场景的开发更是一团糟。从而，可以有效的对接上游设计单位以及开发商并将其设计方案有效且高速快捷的给出施工顾问建议从而对接生产加工下游。

第二章 项目团队

陈昊颐 / 学术研究专员负责人
因斯布鲁克大学建筑学在读博士
UCL 英国伦敦大学学院城市设计硕士 Distinction
项目日常课题研究，
研究方向为生物智能计算设计
仿生数字化设计
数字城市化
参数化设计方法
工作经验：
伦敦 EcologicStudio - 研究员
北京清华同衡规划设计研究院 - 城市设计师
上海中联筑境城市更新中心 - 建筑设计师

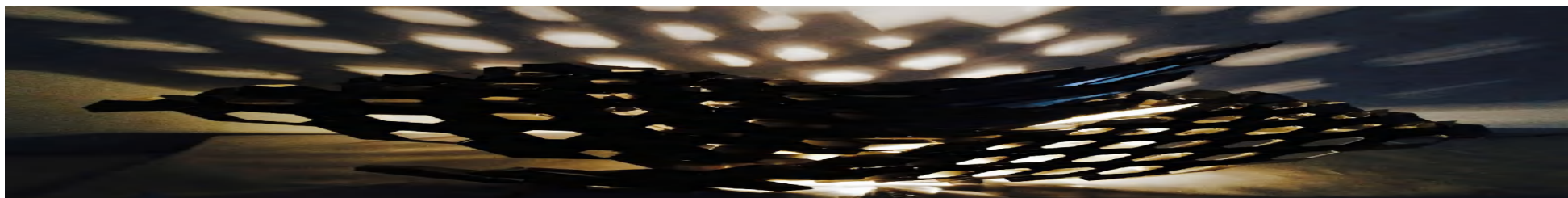


第二章 项目团队

俞金晶 / 市场开拓负责人

清华大学自动化建造在读博士

ET Architects 创始人及合伙人，毕业于 AA 英国建筑联盟学院，是英国皇家特许注册建筑师，另外曾被聘位于清华大学，香港大学等讲师。他曾在国际知名建筑事务所 EID Architectur, IO Design (拾稼设计) Aedas (凯达环球) 以及 MAD Architects 拥有近 10 年国际建筑设计工作经验，在英国，迪拜，越南及中国多地拥有文化类，商业大型综合体，住宅，酒店，总体规划超高层等建筑项目经验。



第二章 项目团队

合作伙伴

江苏闪造三维科技有限公司



江苏闪造三维科技有限公司，是一家专注于整车汽车打样、医疗支具辅具设计生产的高科技企业。公司拥有超大型专用于汽车打样的3D打印快速成型机，比较传统加工，3D打印的优势在于大幅度缩短加工周期，产品一体成型，提高了产品强度。在保证质量的同时，降低客户的设计成本。

公司目前提供打印服务的常规材料有：PLA, ABS, 碳纤 PLA, 普通树脂, 透明树脂, 增韧树脂, abs 碳纤尼龙。打印服务可做大型工业件打样，打印后处理喷漆工艺一条龙服务，免去您的后顾之忧；也可做小批量打印服务，免去您的模具成本，大大缩减您的研发费用和周期。

公司自成立以来，一直以客户至上为宗旨，不断的改进成型设备和制作工艺，努力给客户提供更加优质的服务。在未来，闪造三维将凭借自身先进的技术，丰富的经验，超前的理念和更高远的目标进发。以源源不断的技术创新能力不断推动汽车3D打样件和医疗支具辅具的发展，登高望远，放眼未来，闪造三维科技将继续为汽车设计及医疗行业做出更多更大的贡献。

第三章 项目优势

第三章 项目优势

团队优势

1. 多年建筑及室内设计一线工作经验，可以为对接设计公司结合 3D 打印做深化设计。
2. 结合应用场景开发 3D 打印服务。
3. 专业协同能力，电气编程、设备研发、机器人应用、设计深化
4. 多年 3D 打印经验

设备优势

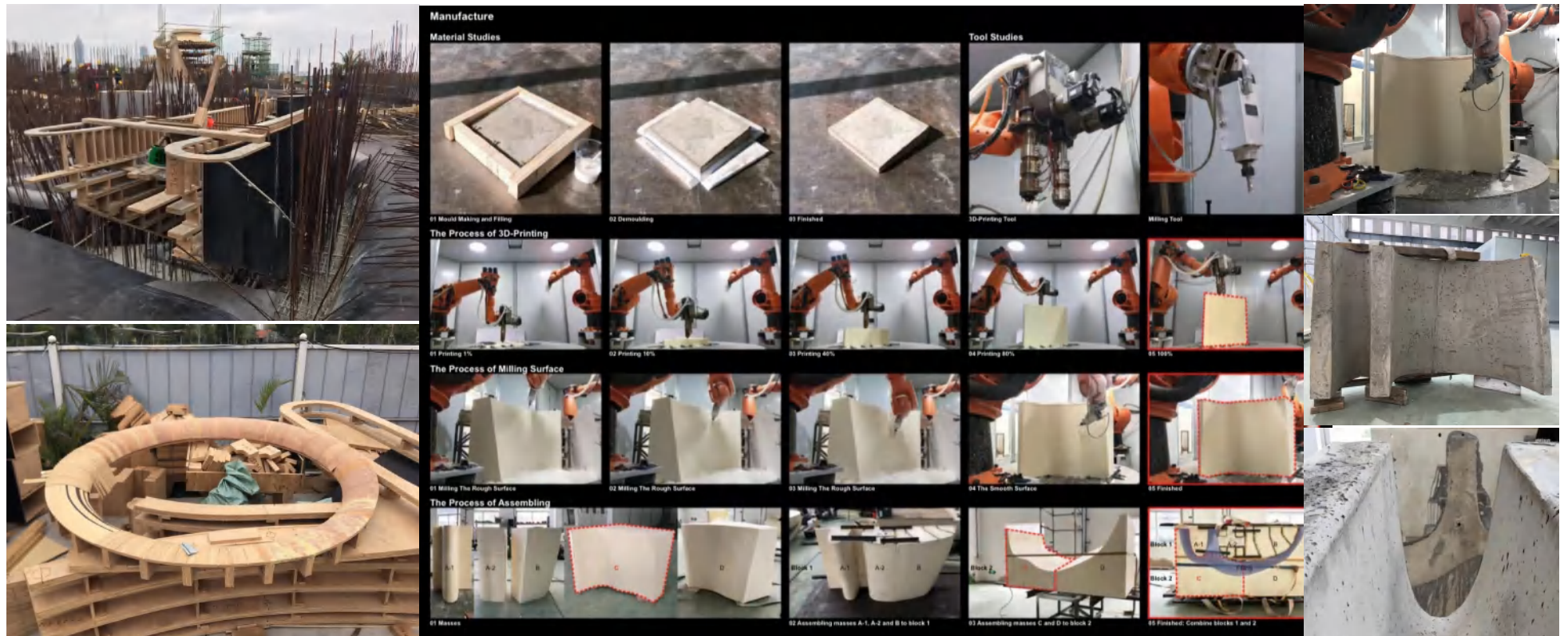
1. 打印速度快
2. 增减一体
3. 大尺度
4. 6-8 轴 /3 维空间打印、更加灵活和便捷。

第三章 项目优势

大尺度 3D 打印 _ 建筑应用场景 _ 颠覆传统工艺

随着时代和人文思潮的变化，大量的建筑师不在满足“方盒子”式样的建筑设计。导致，大量非线性的建筑伴随时代的进步落地建成。但是，传统的建造方式已经不能满足 4.0 时代的建筑设计。比如传统的木板制模技术早已落后现代建筑设计的应用场景，造成现场大量的窝工情况和木工人力的成本飙升。

3D 打印模板技术既可以使模板回收重复利用，减少木材有限资源的浪费。又可以精准的实现预制模板的装配式现代化施工，3D 打印模块化拼装的优势在于可以降低人力成本的同时缩短施工周期并满足高精度的施工要求。



第三章 项目优势

机械臂建造在建筑领域的应用有很多，该项目在起步之初瞄准市场缺口着重突破有**大尺度 3D 打印**

大尺度 3D 打印

1.0 工具头



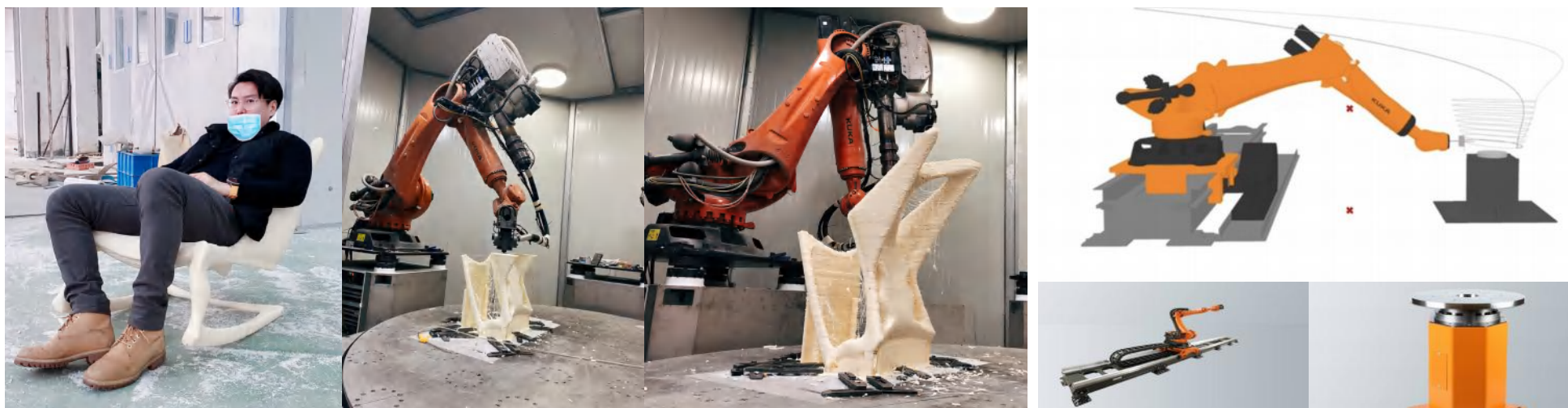
2.0 工具头



第三章 项目优势

大尺度 3D 打印 _ 材料总结及技术优势

目前市场比较成熟的 3D 打印技术还停留在小尺度的光敏树脂打印技术,而该技术由于光学聚焦问题无法实现大尺度打印。



技术

1. 小尺度打印, 3 轴打印 500-1200mm, 大尺度打印 6-8 轴打印理论上无限大。
2. 增减一体, 打印和铣削一体化。增材每小时打印 10 公斤 / 满足工业打印速度。

材料

3. 材料满足 B2 防火规范, 高密度材料可以自成结构体系, 防水性能好,
4. 饰面可以做不同漆面处理。满足不同应用场景。

第四章 市场分析

第四章 市场分析

1. 大尺度 3D 打印

应用场景

异形建筑模具开模制作，取代建筑和 GRC 在之前的市场份额、景观大型构筑物打印、异形建筑模板制作、工业打印、定制家具打印

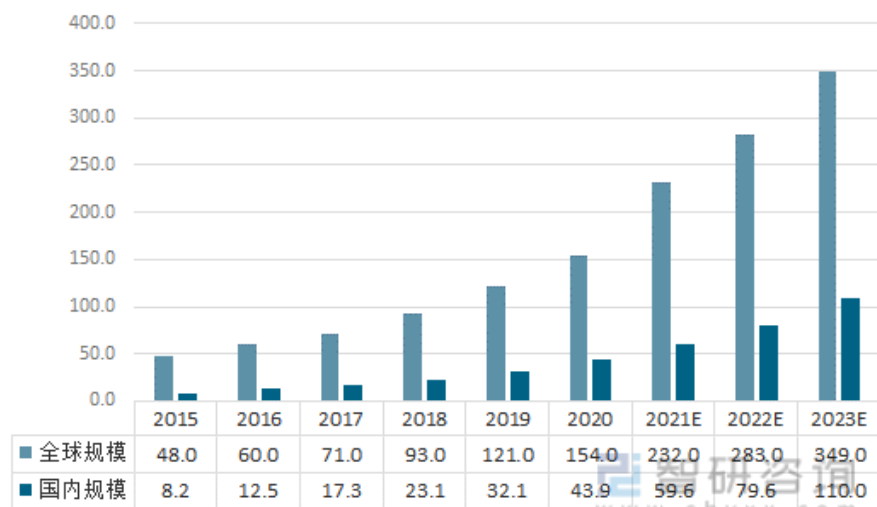
市场定位

针对大体量的 3D 打印进行优化技术升级，解决设计落地疑难问题。同时，材料可以实现 B2 防火等级和受力结构。

市场份额

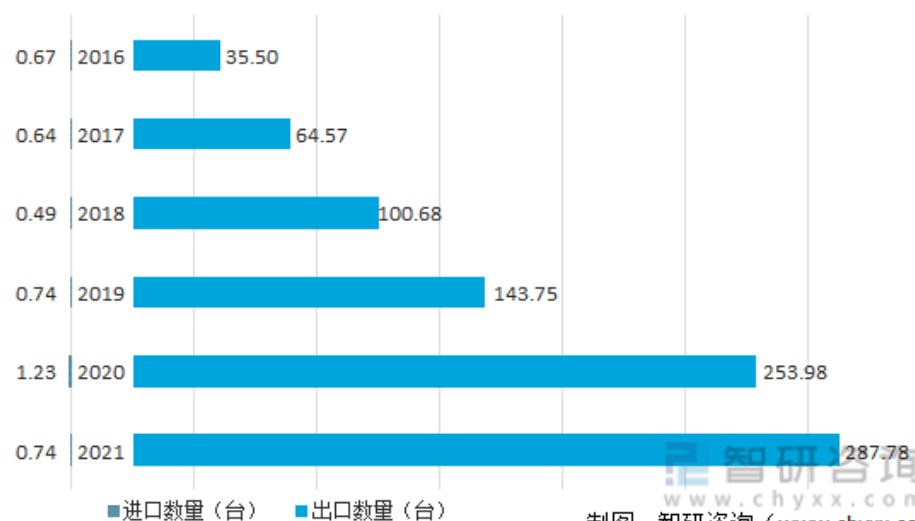
3D 打印机，即快速成形技术的一种机器，它是一种数字模型文件为基础，运用粉末状金属或塑料等可粘合材料，通过逐层打印的方式来构造物体的技术。过去其常在模具制造、工业设计等领域被用于制造模型，现正逐渐用于一些产品的直接制造。2020 年世界 3D 打印市场规模约为 154 亿美元，中国 3D 打印规模约为 44 亿美元。预计 2023 年世界 3D 打印市场规模有望达到 349 亿美元。

2015-2023E全球及中国3D打印市场规模（亿美元）



制图：智研咨询（www.chyxx.com）

2016-2021年中国3D打印机进出口数量（万台）



制图：智研咨询（www.chyxx.com）

第五章 市场客户

已有客户

伦敦 Ecologic Studio , 韩国现代汽车



第六章 投资价值

第六章 投资价值

项目计划

2023 年 _ 研发实验室落成，回笼现金流。

目标：

1. 对接高校，开发学研项目。
2. 自主小型建造项目落地，用于宣传。
3. 共同打造大尺度 3D 打印实验室，增值服务课程包

2023 年 _ 教育留学培训及机器人应用培训。

目标：

1. 建筑作品集辅导 - 数字建造方向。
2. 对接技术职业高中，培训机械人调试人才。

2024 年 _ 设计公司合作及软件平台开发

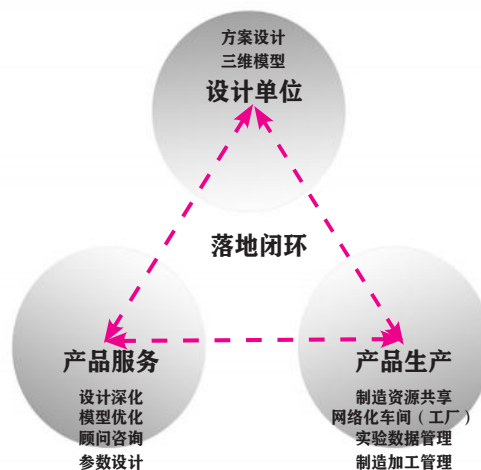
目标：

1. 对接建筑，室内，景观设计公司。
2. 建造项目落地，用于宣传。
3. 软件开发，路径算法。

2025 年 _ 升级下游产业服务

目标：

1. 对接有兴趣合作的下游工厂
2. 建造大尺度项目落地，用于宣传。



有方 有方空间 已关注
呈现中国建筑现场，提供最佳建筑资讯。
1530篇原创内容 57个朋友关注

一起设计 已关注
设计人在线读物、专业制造设计灵感...
1076篇原创内容 37个朋友关注

gooood 谷德设计网 已关注
服务全球创意，推进中国创造！设计...
1428篇原创内容 58个朋友关注

感谢
您的宝贵时间