INDUSTRIAL DESIGN PORTFOLIO · 2026

赫兹工业设计

HERTZ INDUSTRIAL DESIGN

因为专注，所以值得托付。

从市场洞察到可量产的产品，我们做好了每一件小事。

01 头盔蓝牙耳机

02 摩托车蓝牙音响

03 侧进风高速吹风机

04 烈风高速风筒

05 胶囊式新能源随车充

06 便携智能投影仪

07 课堂交互式智能音响

08 桌面胶囊热饮机

09 智能灌溉计时器

10 磁吸抽拉式标签贴纸盒

11 柔性助眠理疗仪

12 细胞分析仪

13 硫酸回收一体设备

14 高压催化剂评价装置

DONGGUAN · CHINA

2019 — 2026

从一支笔到一台仪器

以下 14 组案例来自赫兹近年的量产交付项目，覆盖消费电子、家电、新能源、教育装备、医疗健康、工业环保与生活用品等方向。 每一组用 5 个页面呈现：项目背景、设计演绎、细节与 CMF、最终成果。

01 头盔蓝牙耳机 — 骑行装备 · 智能硬件

02 摩托车蓝牙音响 — 骑行装备 · 便携音频

03 侧进风高速吹风机 — 个护家电

04 烈风高速风筒 — 个护家电

05 胶囊式新能源随车充 — 新能源 · 出行装备

06 便携智能投影仪 — 消费电子 · 影音设备

07 课堂交互式智能音响 — 教育装备 · 智能硬件

08 桌面胶囊热饮机 — 家用电器

09 智能灌溉计时器 — 智能家居 · 户外设备

10 磁吸抽拉式标签贴纸盒 — 文具 · 生活用品

11 柔性助眠理疗仪 — 医疗健康 · 可穿戴

12 细胞分析仪 — 医疗设备 · 精密仪器

13 硫酸回收一体设备 — 工业环保装备

14 高压催化剂评价装置 — 实验室装备 · 化工仪器

把市场洞察，变成可量产的产品

东莞市赫兹工业设计有限公司成立于 2019 年，是一家专注产品落地的一站式工业设计机构。 我们服务消费电子、智能家居、医疗设备三大领域，提供外观设计、结构设计、CMF 与包装视觉的完整解决方案。 七年间，我们习惯了在"好看"与"能做出来"之间，找到那条最窄的路。

320+
款上市产品设计

200+
家服务企业

65%
客户复购率

2019
成立年份

一个精干的核心，一张完整的网络

赫兹采用「**核心设计团队 + 资深协作网络**」的组织方式。核心设计团队负责创意方向、外观设计与项目全程主导； 资深协作网络按项目深度参与，覆盖结构工程、CMF 工艺、模具与供应链环节。

这样的组织形态让我们同时拥有两种能力：**创意的主导权握在自己手里**， 而**从概念到量产的完整链条随时可以调动**。

项目越大、越复杂，这张网络的价值越明显——需要结构工程师时有人顶得上， 需要模具厂配合时有人接得住，而创意方向始终由同一个人负责到底。

ORGANIZATION

15 位设计与工程人员参与项目

平均从业年限 **8 年**

覆盖外观 / 结构 / CMF / 包装

核心设计团队

创意与主导

外观创意、造型语言、人机体验、设计管理与交付把控。项目全程由核心团队直接对接客户——不转包、不接力。

资深结构工程

结构与可制造性

塑胶件结构、装配堆叠、公差链、防水与散热结构、模具可行性评估。核心结构工程师均具备多年量产项目经验。

CMF 与供应链伙伴

工艺与落地

表面处理工艺选型、色彩与材质搭配、手板打样、模具厂与供应商对接。让设计意图在量产线上不打折。

从概念到量产，一条链路走完

01

产品外观设计

造型创新、产品语言定义、系列化设计、爆款研究、流行色与材质搭配。

02

产品结构设计

内部堆叠、壁厚与拔模、卡扣与装配、防水防尘、散热风道、模具跟进与试模整改。

03

CMF 设计

材质选择、表面处理工艺（喷涂 / 咬花 / 电镀 / 阳极 / IMD）、色彩管理与样板确认。

04

包装与视觉

产品包装结构、宣传视觉、画册与海报、产品动画与三维渲染。

05

全流程落地

手板验证、模具评审、T0/T1 试模跟踪、量产文件输出、供应链对接。

SERVICE WORKFLOW / 服务流程

需求洞察	概念设计	外观定稿	结构设计	手板验证	模具跟进	量产交付
01	02	03	04	05	06	07

三个领域，一套方法

CONSUMER ELECTRONICS

消费电子与智能硬件

TWS 与音频产品、充电与储能、影像设备、智能交互硬件、穿戴设备。

头盔蓝牙耳机 · 随车充 · 投影仪 · 便携储能

HOME APPLIANCES

智能家居与小家电

厨房电器、个护电器、环境电器、饮水与热饮设备。

高速吹风机系列 · 热饮机 · 灌溉控制器 · 标签贴纸盒

MEDICAL & HEALTHCARE

医疗与健康设备

理疗与康复设备、检测与分析仪器、可穿戴医疗、医疗手柄与结构件。

助眠理疗仪 · 细胞分析仪 · 医疗手柄 · 脑电波仪

除上述领域外，我们同样承接工业设备、交通工具配件、文具与生活用品等品类的设计需求。 **品类不是边界，方法才是。**

01

头盔蓝牙耳机

头盔耳机是骑行装备里唯一挂在头盔外侧的设备，
它的造型就是你给别人看的第一印象。

CLIENT

Calion · HZWQ · B1

YEAR

2023 — 2026

SERVICE

外观设计 / 结构设计 / CMF 工艺

DOMAIN

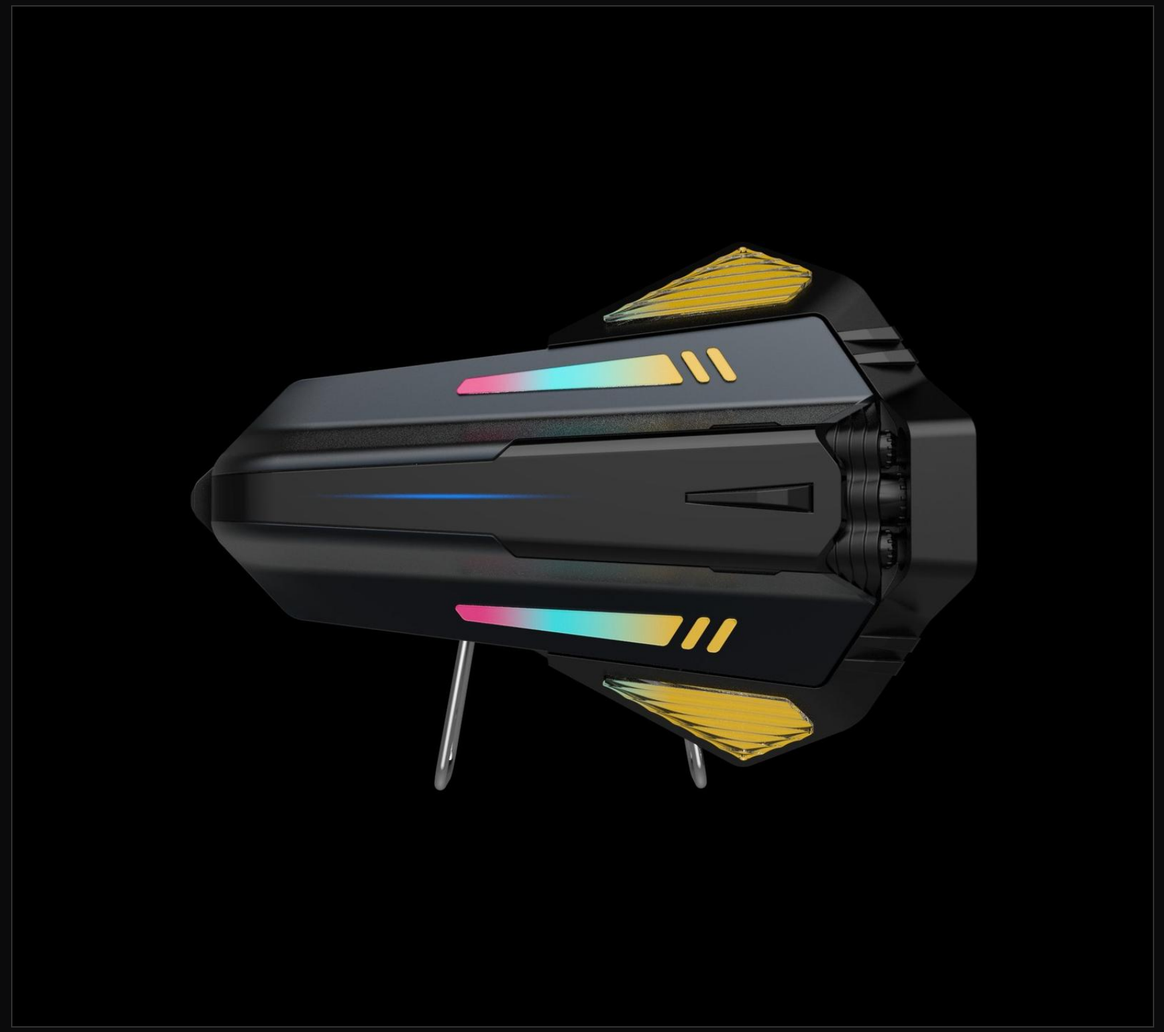
骑行装备 · 智能硬件

一块黑盒子，浪费了最好的位置

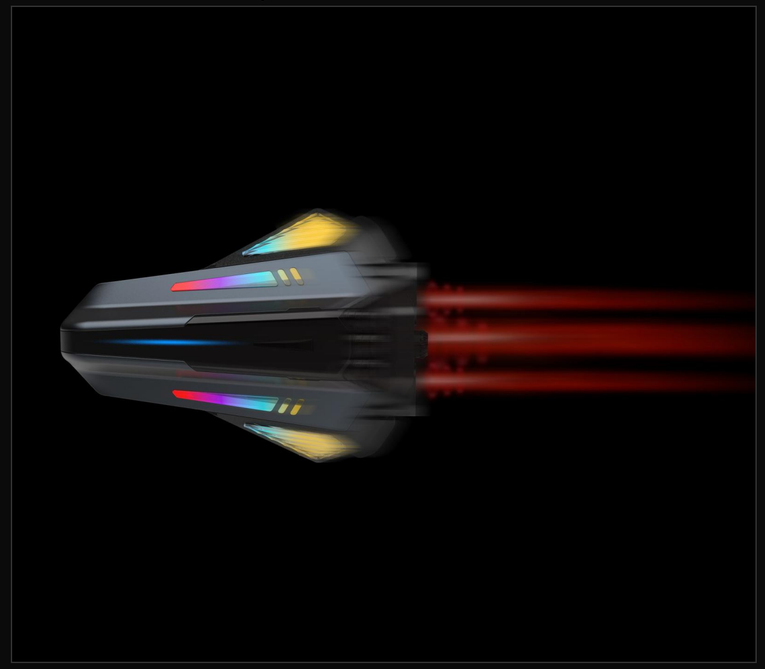
市面上的头盔蓝牙耳机，造型高度趋同——一块黑色盒子贴在头盔侧面，靠 Logo 区分品牌。功能都在做，没有人觉得造型是个问题。

赫兹在三个系列上给出了不同的答案：Calion 用硬朗几何切割强调机械可靠性，HZWQ-1 把枪械的模块化逻辑转译成战术机能美学，B1·歼-36 则直接借用六代机的飞翼气动语言。三款产品，三种完全不同的身份表达，但共享同一套设计方法——**造型即功能**。

设计难点在于约束：耳机要贴合头盔弧度、要容纳 40mm 扬声器腔体、要在 80km/h 风速下保持通话清晰、还要在 50g 的重量预算内完成结构堆叠。造型的自由度，全部建立在这些工程边界之内。

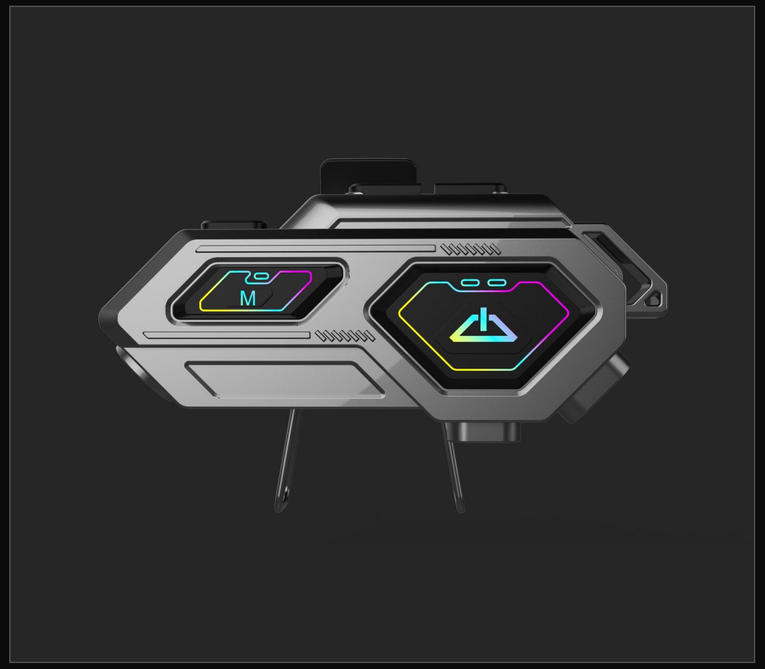


三种身份，一套方法



01 J35 · 流线破风

02 B1 · 歼-36 飞翼造型



03 硬派系列 · 战术机能

几何切割不是装饰。主体长方体每个面在前倾、后仰、侧切之间交汇，光线打上去时每个面明暗不同，立体感自然生成——这种语言常见于高端刀具与军工装备，传达的信息很直接：这玩意儿结实。

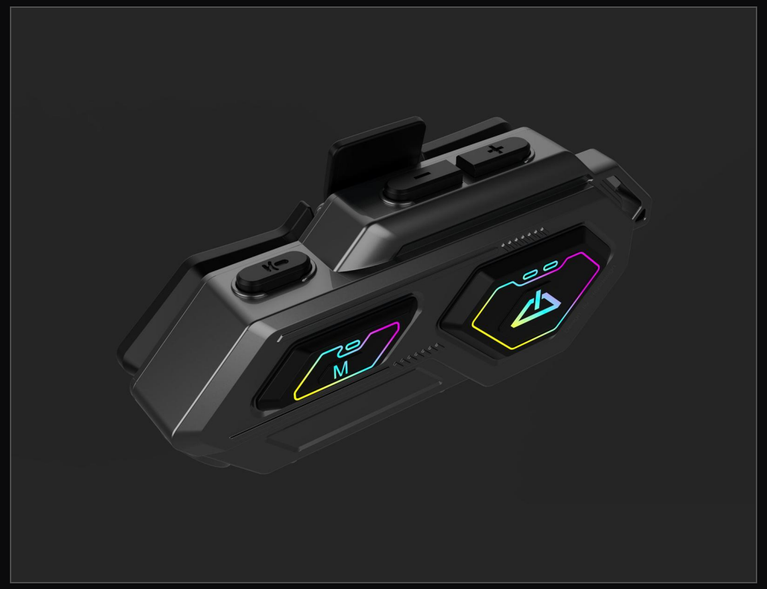
战术基因把枪械结构语言拆解为视觉符号：弹匣卡榫的咬合感、导轨系统的模块化逻辑、保险栓的刻度设计，转化为耳机侧盖纹路、顶部快拆导轨与旋钮阻尼。

飞翼美学来自歼-36 的无尾飞翼布局。顶部窄、向下展宽，翼面贴合头盔弧度，下缘兜住耳窝——飞翼的展开面本身就是声学腔体，不需要额外鼓包。两侧折角在高速骑行时打断贴附气流，形成微型涡流，把风噪的层流边界层搅散。

细节决定它像不像一件装备

01 腔体与内部堆叠

02 几何切割与配色



03 棘轮安装机构

MATERIAL

哑光磨砂深黑，全身无锐利棱线。不反光——太阳从侧面打过来不会晃到后视镜；砂纹抗指纹、抗划痕，长期日晒不发黄。

COLOR

黑 + 橙 + 银三色三材质，克制到没有第四种。橙色接近警示色，在哑光黑底上像电路板上的指示灯。

MECHANISM

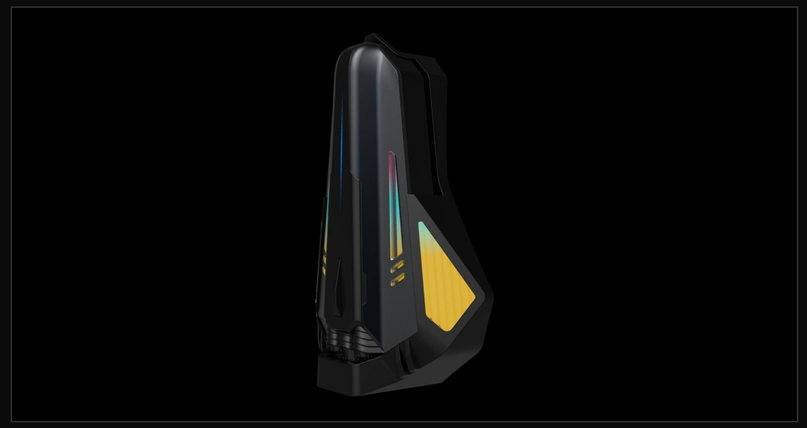
顶部齿轮棘轮夹，拧动时有明确的咔嗒反馈，骑行震动下不松脱。USB-C 接口刻意压低到切割面下沿，不破坏正面完整性。

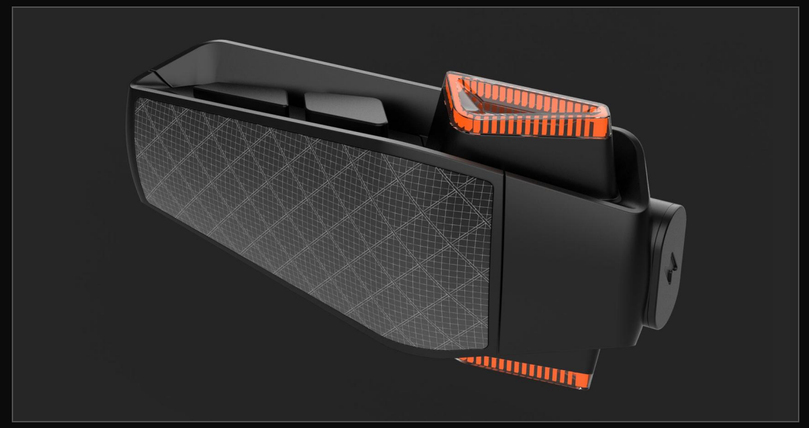
LIGHT

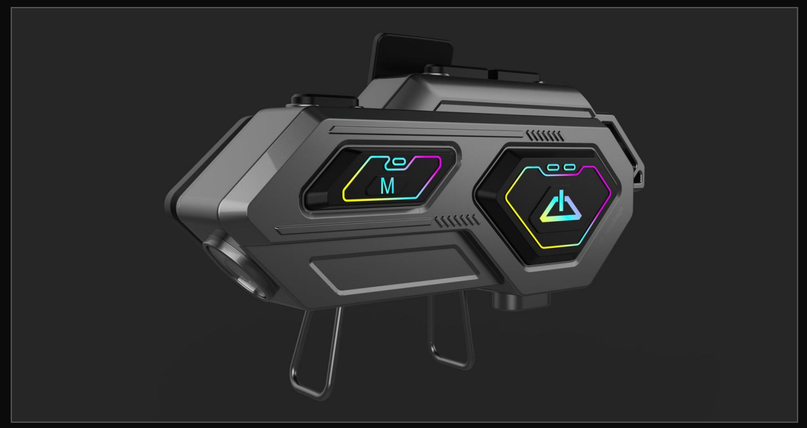
侧面尾焰灯把夜间几乎隐形的头盔侧面点亮，后方车辆与队友能看见你。中央纵向光带对应蓝牙、对讲、充电三种状态。

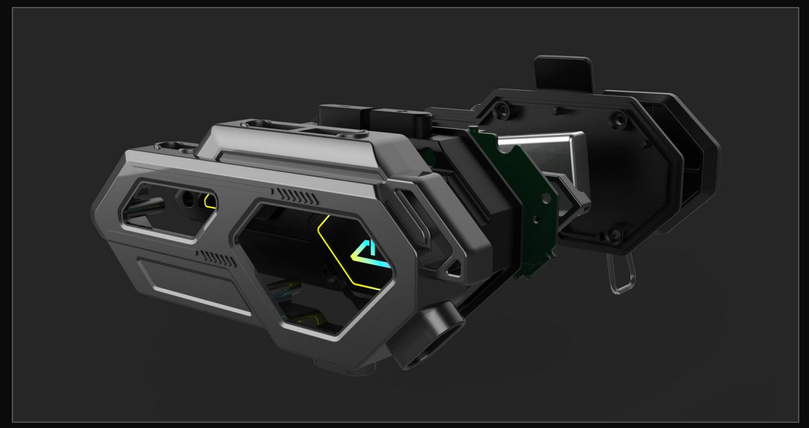
> 三款产品共享同一套方法——先确定产品要传达的身份，再让造型、材质与结构全部服务于这个身份。

当别人还在做耳机，我们在做骑士的翼









全系支持蓝牙 5.3 双设备在线、Mesh 自组网 8 人对讲、AI 动态降噪 + 物理导风双路径、IP67 防水、磁吸快拆底座，整机 ≤50g。

02

摩托车蓝牙音响

极简与功能的共生：

让技术功能本身成为美学表达的一部分。

CLIENT

摩托车音响品牌

YEAR

2024

SERVICE

外观设计 / 结构设计 / 防水结构

DOMAIN

骑行装备 · 便携音频

户外音响的两种极端

便携骑行音响长期在两个极端之间摇摆：要么是粗犷的户外工具造型，强调三防却牺牲审美；要么是圆润的家居音箱形态，好看但经不起颠簸与雨水。

这款产品需要在两者之间找到第三条路——**方形轮廓延续音箱的稳重感，细腻圆角弱化硬科技的距离感**，同时通过结构与材料保证骑行环境下的可靠性。

表面细微纹理工艺承担双重职能：视觉上增添精致质感，触感上提升握持防滑性。让产品在工具属性之外，成为兼具设计感的随身物件。

把功能符号做成视觉语言

01 方形轮廓与圆角过渡

02 三角网格音孔区

03 橙色按键聚焦操控区

音孔区采用三角网格状镂空。既保障音量输出的通透性，又以几何图形的秩序感强化视觉辨识度——让技术功能成为美学表达本身，而不是需要被隐藏的孔洞。

操控区用橙色按键与黑色主体形成鲜明色彩对比，视觉上聚焦操作区域，触感反馈清晰。按键布局遵循人体工学，单手即可完成音量调节与播放控制。

配色策略克制：大面积哑光黑打底，橙色只出现在需要被手指找到的位置。对比度服务于操作效率，而非单纯的视觉刺激。

结构决定了它能不能上车

01 壳体分型与密封

02 内部结构堆叠

03 整机装配形态

MATERIAL

外壳采用耐候工程塑料，表面哑光处理抗刮耐磨，长期户外使用不粉化。

SEALING

按键区与接口盖采用硅胶密封结构，配合壳体分型面防水设计，应对骑行途中的雨水与飞溅。

ACOUSTIC

三角网格音孔在保证透声率的同时兼顾防尘，内部音腔经调音处理，中频人声优先。

MOUNT

底部预留标准支架接口，适配车把、护杠等多种安装位，装配公差控制在可靠夹持范围内。

> 把功能符号变成视觉语言，是这次设计的核心方法：音孔、按键、配色，每一处都在说明它是什么。

让科技产品成为审美对象

赫兹在这款产品上锚定「便携性 + 高品质音效」的核心需求：外观上以极简美学 + 功能符号塑造辨识度，结构上通过材料选择与密封设计保障耐用性。

03

侧进风高速吹风机

风道走向决定造型走向。

侧进风结构，让机身的每一条曲线都有理由。

CLIENT

个护电器品牌

YEAR

2024

SERVICE

外观设计 / 结构设计 / 系列化设计

DOMAIN

个护家电

从风道开始的造型

高速吹风机的造型自由度，被风道结构牢牢锁死。传统下进风方案把手柄变成进风通道，机身造型因此高度趋同。

这款产品采用**侧进风结构**——进气口移至机身侧面，手柄得以从风道功能中解放，造型曲线可以完全服务于握持手感与人机平衡。

代价是结构复杂度上升：侧向进气需要重新设计导流路径、过滤网布局与内部支撑，同时保证风量损失可控。外观的每一条曲线，背后都是一次结构与气动的重新平衡。

系列化：一个语言，多个 SKU

01 主体形态与握持平衡

02 出风口与护网结构

03 机身高光与分件关系

外观语言建立在一组清晰的形态关系上：机身主体与手柄之间用连续的过渡曲面连接，消解 T 字结构的机械感；出风口与护网采用同心圆秩序，强化「风从这里出去」的功能暗示。

表面处理区分两种质感——机身主体高光，手柄与握持区哑光。质感分界即功能分界，用户不需要看说明书就知道手该握在哪里。

同一套设计语言向下延展出多个 SKU：改变配色、风嘴配件与表面工艺即可形成产品矩阵，模具与结构平台高度复用。**系列化不是把同一个造型做几遍，而是让一个造型能承载多个价位段。**

内部堆叠决定了外部比例

01 风道与内部结构

02 整机装配关系

03 产品形态比例

AIR PATH

侧进风导流路径重新设计，进气口与过滤网布局避开握持区，保证进风面积的同时不牺牲手感。

BALANCE

电机与风叶前置布局，让整机重心靠近手柄，长时间举吹时手腕负担更小。

TOUCH

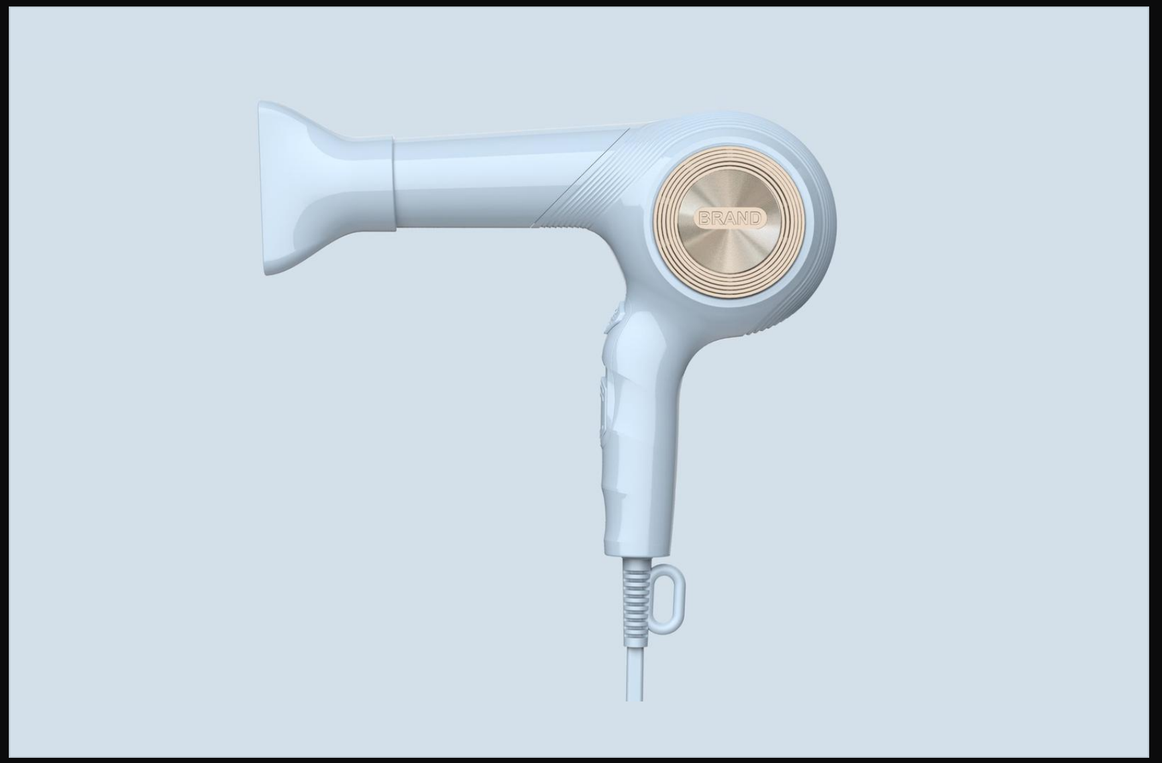
手柄内侧贴合虎口弧度，握径经过手型样本验证；按键位置落在拇指自然落点上，支持盲操作。

SAFETY

进风口网罩孔径经安全验证，防止发丝吸入；出风口与外壳之间预留隔热间隙，避免长时间使用后外壳过热。

> 结构决定造型。换一种进气方式，就换来一套全新的形态可能性——设计的自由度来自对结构的理解。

让结构说话



从风道方案到造型定稿，赫兹完成了这款产品的完整工业设计交付，并延伸出可复用的系列化设计语言。

04

烈风高速风筒

高速风筒的竞争，最终落在结构与风道的精密程度上。

CLIENT

个护电器品牌

YEAR

2024

SERVICE

外观设计 / 结构设计 / 爆炸图与设计说明

DOMAIN

个护家电

拆开看，才知道难在哪

高速风筒的行业门槛不在造型，在于十万转级别电机带来的振动、噪音与散热问题。所有这些问题，最终都会转化为结构设计的具体约束。

赫兹为这款产品完成的不只是外观，而是**从外观到内部堆叠的完整设计交付**——包括风道结构、电机固定方案、电路板布局、外壳分件与装配关系。

爆炸图是本案例最直接的说明：一件看似简洁的产品，内部由数十个零件精密配合。每一个卡扣、每一处螺丝柱、每一条密封环的位置，都经过装配公差链的验算。

形态、质感与握持

01 机身主体形态

02 出风结构与护网

03 配色与材质对比

机身采用简洁的圆柱-过渡-手柄三段式结构，去掉多余的装饰性分件，让造型的秩序来自比例本身。

质感处理上，主体使用细腻哑光表面，减少使用过程中的指纹与划痕显影；按键与装饰件使用对比材质，形成视觉锚点。

配色方案保持克制，以中性色为主，为品牌后续的色彩延展留出空间。

一件产品，数十个零件的精密配合

01 内部结构与爆炸关系

02 整机形态与质感

03 细节分件与工艺

MOTOR MOUNT

高速电机采用多点弹性支撑固定，抑制振动传递至外壳，同时保证装配同心度。

DUCT

风道内壁经过导流曲面处理，减少湍流与风量损失；进气与出风形成完整路径，中间无死角。

PCB

控制电路板沿机身轴向布置，通过定位柱与卡槽固定，避免装配过程中的位移与应力集中。

SEALING

手柄与机身连接处设置软胶密封环，兼顾防水与减振；所有分型面避开手握持区域的触感敏感带。

> 外观好看只是入场券。能把内部结构做到可开模、可装配、可量产，才算一次完整的交付。

可交付，才叫设计

赫兹交付内容包含外观方案、结构设计、爆炸图与装配说明，可直接对接模具厂与供应链，进入开模量产阶段。

CASE 05 OF 14 · CAPSULE PORTABLE EV CHARGER

05

胶囊式新能源随车充

胶囊的形状不只是好看——
圆润无棱角，在结构上天然抗压。

CLIENT
新能源充电设备品牌

YEAR
2023

SERVICE
外观设计 / CMF / 交互指示设计

DOMAIN
新能源 · 出行装备

在被忽略的品类里，做一次重设计

随车充是新能源车主车里的常备品，却长期停留在「黑色线缆盒」的工具形态，几乎没有品牌感可言。

这款产品的设计理念源自对「**能量与安全**」的双重诠释：胶囊式流线型造型不仅提供视觉上的饱满感受，暗示内含能量的充沛，更因其圆润无棱角，在携带过程中减少勾挂，提升便携性。

更关键的是结构逻辑——胶囊形态在抵御外力、减少损伤方面具有天然优势，抗压能力显著，可以有效保护内部电路不受外界冲击。造型与安全，在这里是同一条线。

色彩、材质与状态表达

01 胶囊主体与握持形态

02 整机比例与接口

03 材质与光感

表面材料选用经过特殊处理的哑光金属质感涂层，兼具耐磨、耐刮与抗污能力，减少长期使用中的磨损与污渍显现。

主色调选取银灰色，既呼应高科技感，也能在多数环境下保持高端、专业的产品形象。细节处以黑色与蓝色点缀，打破单一色彩的沉闷。

蓝色的 LED 状态指示灯环是交互设计的核心：通过不同的闪烁模式直观显示当前充电状态，用户无需查看任何其他设备即可判断充电进度。

从里到外的安全设计

01 整机形态与状态指示

02 细节与握持关系

FORM

胶囊体在受外力时可分散冲击载荷，配合内部缓冲结构，为电路板与功率器件提供物理保护。

GRIP

人体工程学把握设计，单手可稳定持握；插拔时受力轴线与握持方向一致，减少手腕扭转。

INDICATOR

蓝色 LED 环多模式闪烁，分别对应待机、充电中、充满、故障四类状态，远距离可辨。

COMPATIBILITY

接口采用广泛兼容规格并优化插拔便捷性，适配绝大多数新能源车型。

> 当一个品类长期被忽视，重新定义它的形态本身就是竞争力——工具也可以是优雅之物。

工具，也可以是优雅之物

本款胶囊式随车充是对传统充电设备形态的一次重构：以结构安全性为出发点，用造型、材质与光效三重语言建立品类辨识度。

CASE 06 OF 14 · PORTABLE SMART PROJECTOR

06

便携智能投影仪

它不打算融进客厅的角落。

哑光黑压一道红——这台投影仪要你先看见它。

CLIENT

大映

YEAR

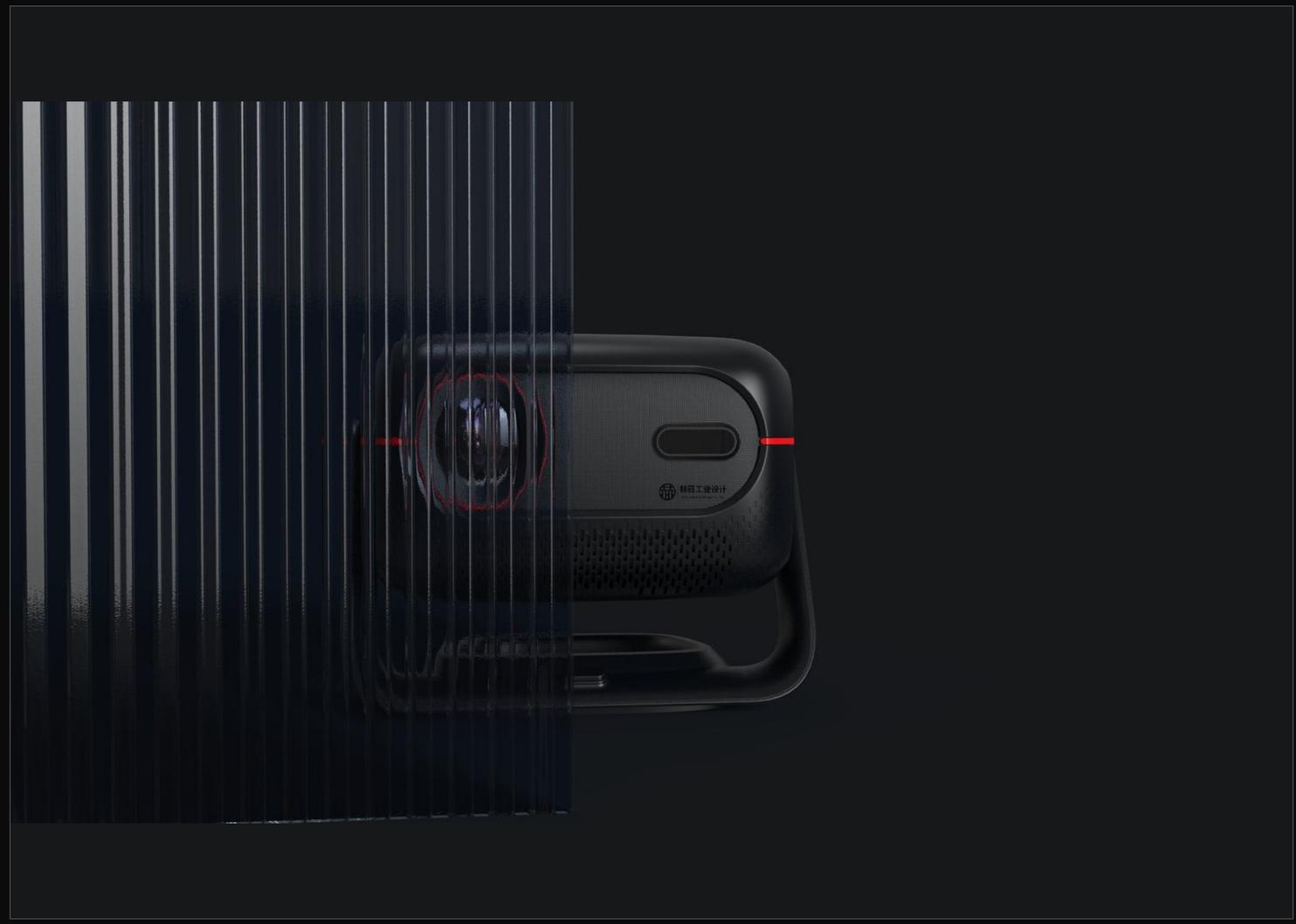
2026

SERVICE

外观设计 / 结构设计 / CMF / 系列化

DOMAIN

消费电子 · 影音设备

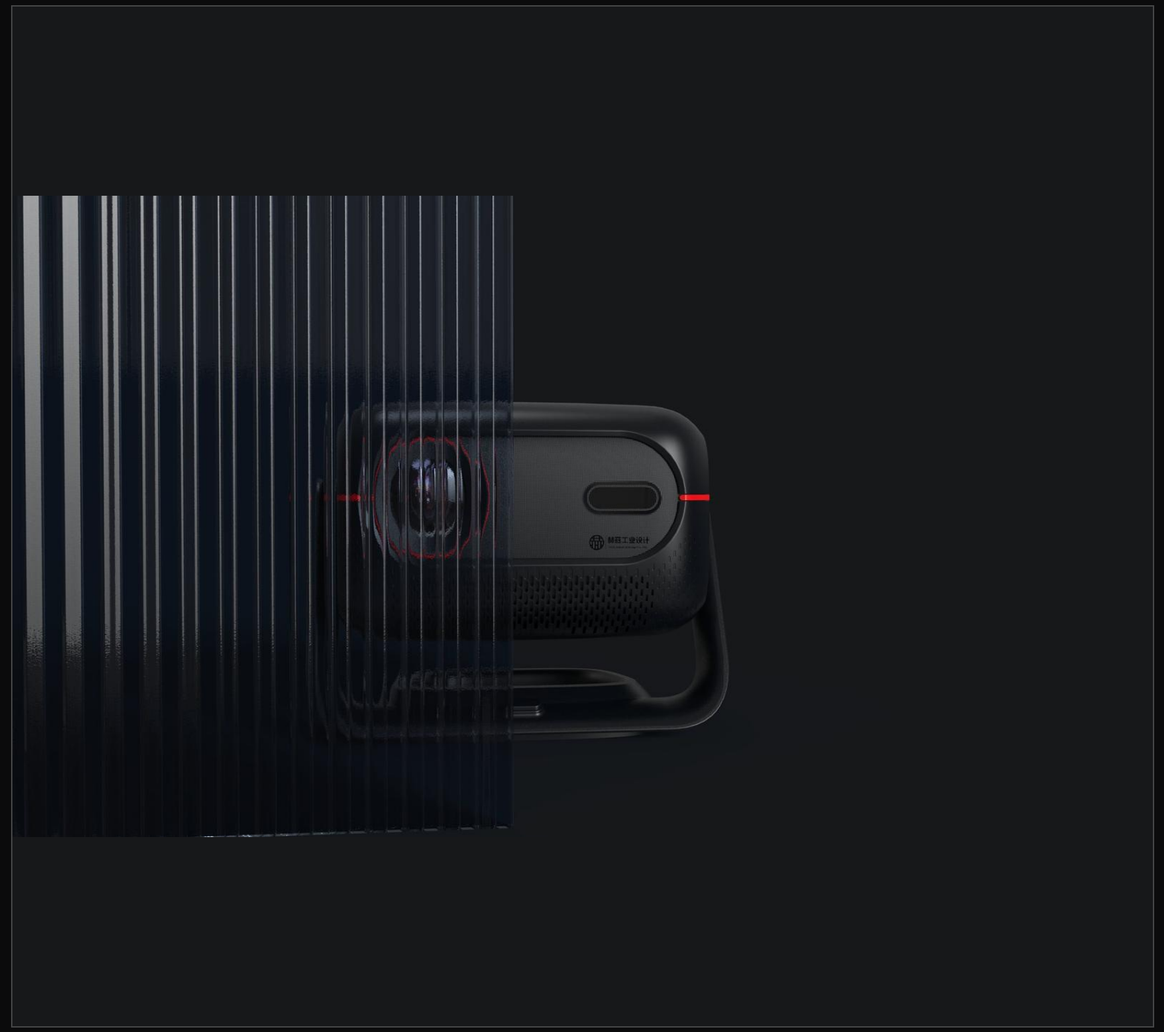


投影仪不一定要长得像家电

家用投影仪长期被一套语言统治：纯白、圆润、极简，目标是「放进去不突兀」。这条路的代价是，所有产品长得越来越像，最后只能靠参数区分。

这款产品走了相反的路径——**用机能风建立存在感**。哑光黑打底，一条红色横切线切开体块，镜头外圈再收一道红环。黑红是高性能装备的经典配色，不需要解释，眼睛自己会读。

难点不在配色，而在结构：**一体式 U 型支架**要与机身形成干净的力学关系，转轴要有足够的阻尼支撑任意角度，同时整机还要保持便携尺寸。支架不是附件，它是造型的一部分。



镜头、体块、支架

01 浅色环境下的整机形态

02 深色视角 · 体块关系

03 倾斜角度 · 支架支撑

整机的视觉重心被明确交给**镜头**：正面左侧大直径镜头模组凸出机身，红色装饰圈强化光学属性，让「这是一台投影仪」在第一时间被读懂。

机身采用横向矩形体块，四角以克制倒角过渡，保留硬朗感但不割手。侧面轮廓干净，进深方向收窄，视觉上比实际更薄。

U 型支架把「可调」写在造型上——宽大的支撑跨度提供稳定感，转轴区与机身衔接处做了结构加强，避免长期调节后的松动。

每一处开孔都有两重理由

01 正面 · 镜头与面板

02 侧面 · 支架结构

03 斜侧 · 体块衔接

OPTICS

大直径镜头模组配红色装饰圈，将光学性能作为第一视觉信息；镜片内凹，避免放置时磕碰。

STAND

一体式 U 型支架贯穿机身两侧，转轴阻尼经过调校，可在多角度稳定悬停，兼顾桌面与吊装场景。

THERMAL

镜头下方与右侧大面积点阵开孔，散热与声学共用同一片开孔区，用规律阵列把功能开口消化成装饰。

FINISH

通体哑光磨砂黑，抗指纹、抗反光——长时间使用不显手印，也不会在暗环境里产生干扰性反光。

> 家居产品的设计标准不是「惊艳」，而是「放进去不突兀，看久了还想看」。

一个造型，撑起一个系列

同一套造型语言向下延展出多种配置版本：改变外壳工艺与色彩方案即可形成产品矩阵，主体模具与结构平台高度复用。系列化不是把同一个造型做几遍，而是让一个造型能承载多个价位段。

CASE 07 OF 14 · CLASSROOM INTERACTIVE SPEAKER

07

课堂交互式智能音响

设计团队走进教室，

观察教师怎么用，再决定产品长什么样。

CLIENT

教育科技企业

YEAR

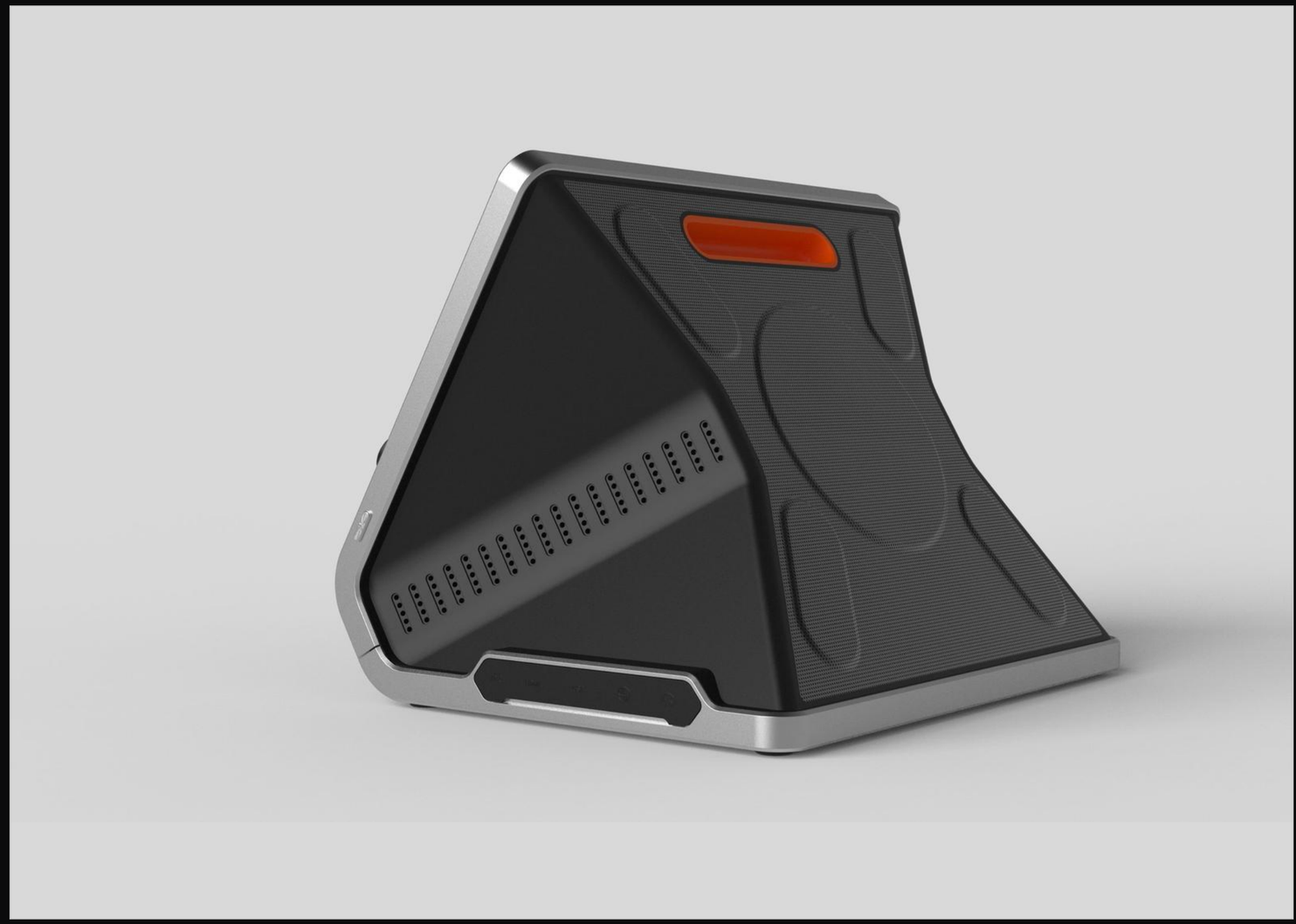
2024

SERVICE

外观设计 / 人机交互设计 / 结构设计

DOMAIN

教育装备 · 智能硬件

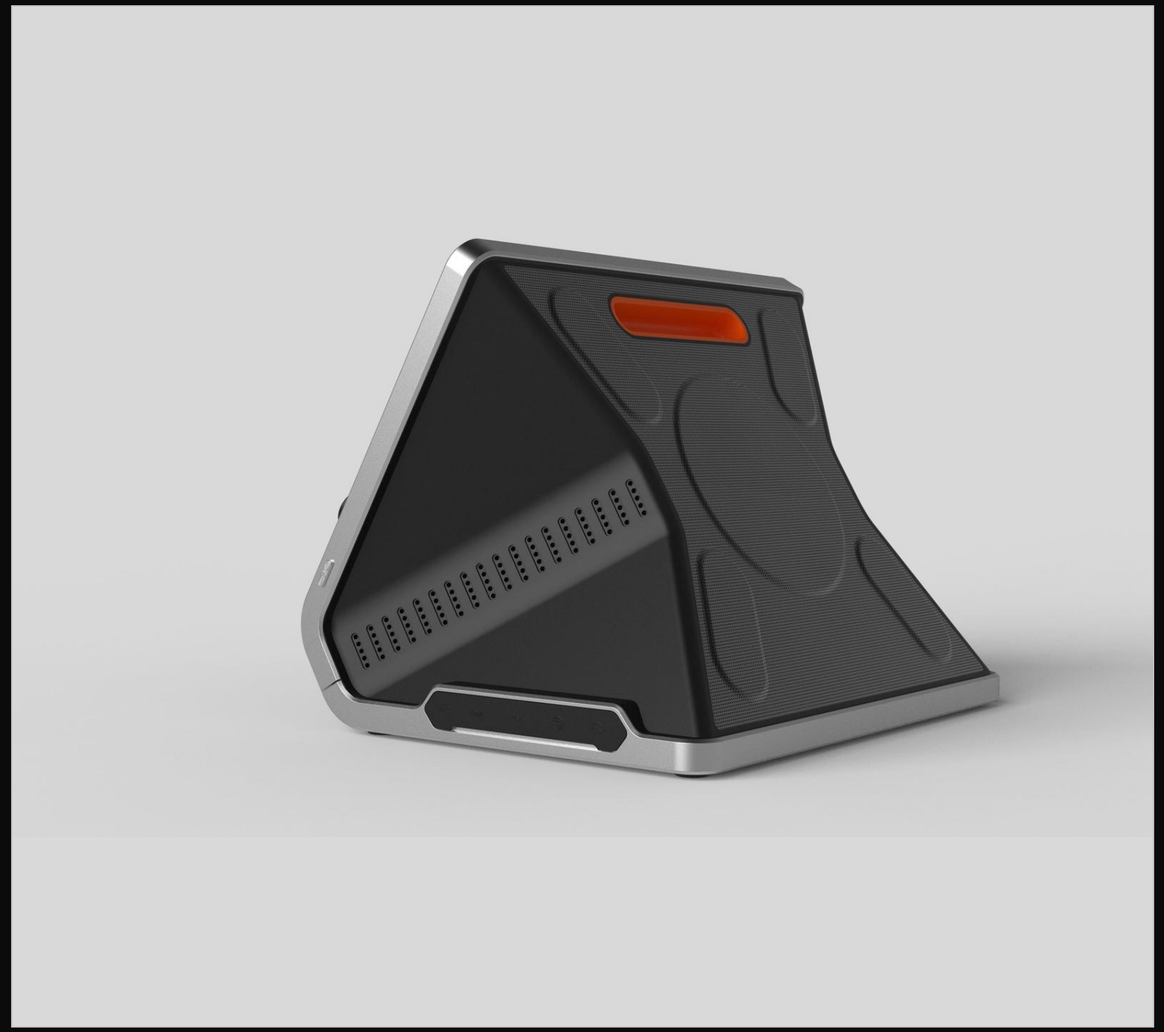


真实课堂的四个痛点

传统教室音响系统往往功能单一、操作复杂，或与多媒体设备整合度不高，直接影响教学流畅性。

赫兹团队深入学校实地调研，观察教师使用习惯，归纳出四项核心需求：**清晰扩音**（无线连接教师麦克风，声音覆盖整个教室）、**多媒体同步**（显示屏实时同步 PPT 关键信息）、**便捷操控**（讲台上即可调整音量与声调）、**坚固耐用且亲和**（适应高频使用，专业但不冰冷）。

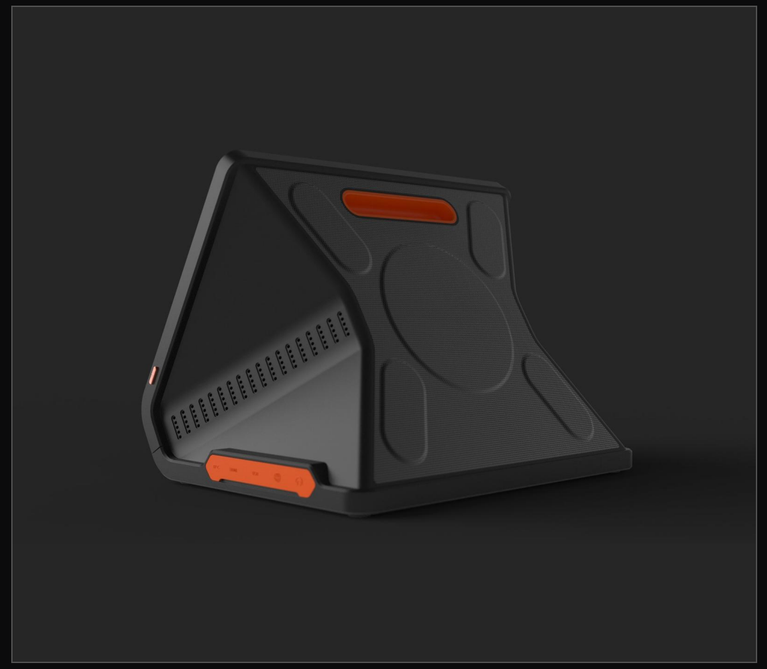
这些需求最终都落在具体的设计决策上——旋钮多大、屏幕什么角度、按键怎么排。



盲操作，是这个产品的核心命题

01 正面双旋钮布局

02 顶部集成显示屏



03 整机形态与网罩

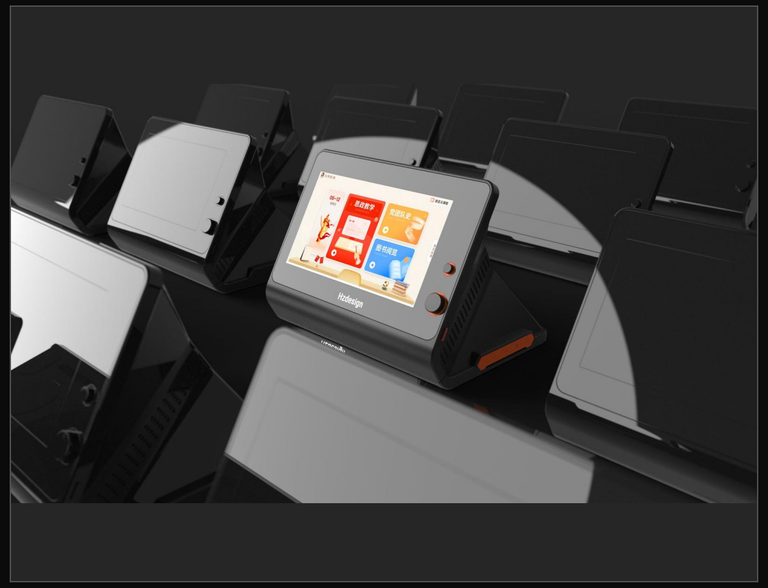
双旋钮设计放置在正面显著位置，分别控制音量与声调（音高），阻尼感适中。旋钮表面采用防滑纹理——即使教师手上沾有粉笔灰也能轻松操作。标识清晰直观，无需学习成本，实现盲操作。

集成式显示屏位于音响顶部，尺寸适中，角度经过精心计算，确保教师站立或坐姿都能清晰查看。它实时显示麦克风状态、音量与声调级别、多媒体连接状态，成为教师掌控课堂的信息中枢。

所有交互元素的位置，都来自对教师讲台站位的实测——不是坐在办公室里想出来的。

专业，但不冰冷

01 正面交互区细节



02 整机形态与比例

03 侧面结构与接口布局

FORM

简洁流畅的几何造型，线条柔和，避免尖锐棱角，营造安全、可靠、专业的视觉感受，契合教育环境氛围。

MATERIAL

主体采用高强度工程塑料，表面细腻磨砂处理，抗刮耐磨、易于清洁，适应教室高频使用环境。

ACOUSTIC MESH

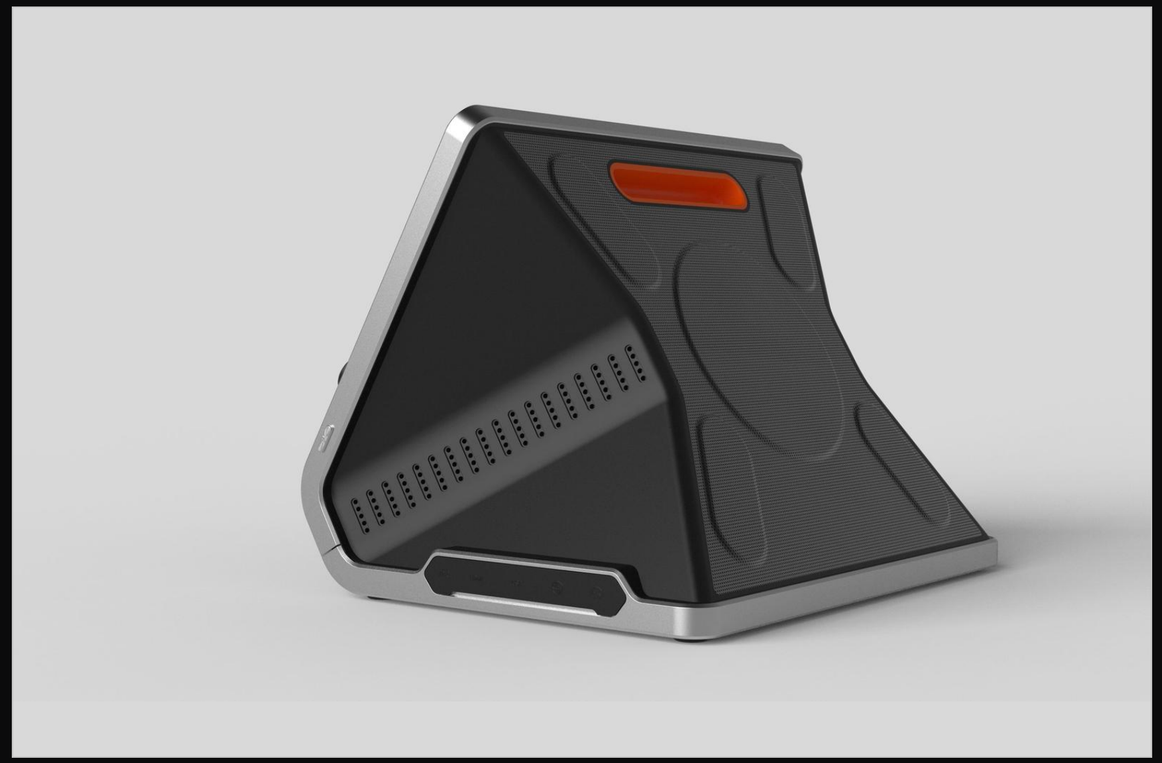
音响网罩兼顾声学性能与美观，孔洞排列有序体现精密感；网罩可拆卸设计便于清洁维护。

INTEGRATION

麦克风接收模块与多媒体接口（HDMI、USB-C、AUX）集中布置在背部与侧面，线缆易于整理；底部设隐藏式散热结构。

> 走进使用现场，是这次设计最重要的动作——所有交互决策都来自教师的真实站位与动作。

解决痛点，才叫设计价值



旋钮调节直观高效，屏幕信息辅助决策，让教师更专注于教学内容本身；稳定的扩音与便捷的声调调节，确保不同位置的学生都能听清。

08

桌面胶囊热饮机

一个体块，一处悬挑。

装饰全部拿掉之后，剩下的才是造型。

CLIENT

胶囊饮品品牌

YEAR

2026

SERVICE

外观设计 / CMF / 系列化配色

DOMAIN

家用电器

去装饰化

胶囊热饮机的功能已经高度成熟，市面产品在性能上的差异很小，竞争最终落在造型与场景适配能力上。

这款产品选择**去装饰化**的方向：以平直线条与微小倒角代替大圆角，以哑光材质替代高反光金属——气质从「复古的温情」转向「现代的克制」。

结构上采用**非对称布局**：左侧内凹形成悬挑式出水口，右侧保持完整的垂直体块。识别度来自体块的进退关系，而不是贴上去的装饰线条。

体块的进退关系

01 正侧面 · 最简轮廓

02 顶部操作区与出水口

03 与杯具组合的使用场景

从正侧面看，机身是一枚边角圆润的长方体，轮廓线干净到只剩一条分型缝——**造型的秩序来自比例，而不是线条**。

悬挑式出水口是整机唯一「破形」的元素：它同时承担功能（给杯口留出足够的操作空间）与识别（让人一眼记住这台机器）。

顶部操作区收在体块之内，按键与机身基本平齐，避免顶部积灰，也避免了置物时误触。

金属、体块、五个配色

01 背面 · 过渡曲面与结构线

02 另一侧视角 · 体块衔接

FORM

非对称体块，左侧悬挑出水口突破完整轮廓——功能与识别由同一个动作完成。

FINISH

哑光银灰为主色，出水口内壁、顶部按键与接水盘用黑色撞色，银黑搭配克制而高级。

DRIP TRAY

底部圆形接水盘表面做放射状条纹处理，用纹理消化金属件的高光，也是整机唯一的装饰性细节。

SERIES

同一造型延展出五种配色方案（蓝 / 金 / 白 / 黑 / 红），主体模具完全复用，快速覆盖不同渠道与人群。

> 功能趋同的品类里，造型语言与材质质感就是差异化本身。

一台机器，五种配色

五色系列并排陈列，同一套造型语言通过色彩与表面工艺的变化覆盖不同审美偏好。对品牌方而言，这意味着一次开模、多SKU上市；对用户而言，同一台机器的功能，可以选择更贴合自家厨房的那一款。

09

智能灌溉计时器

室内要好看，室外要活得下来。

CLIENT

园林灌溉设备品牌

YEAR

2024

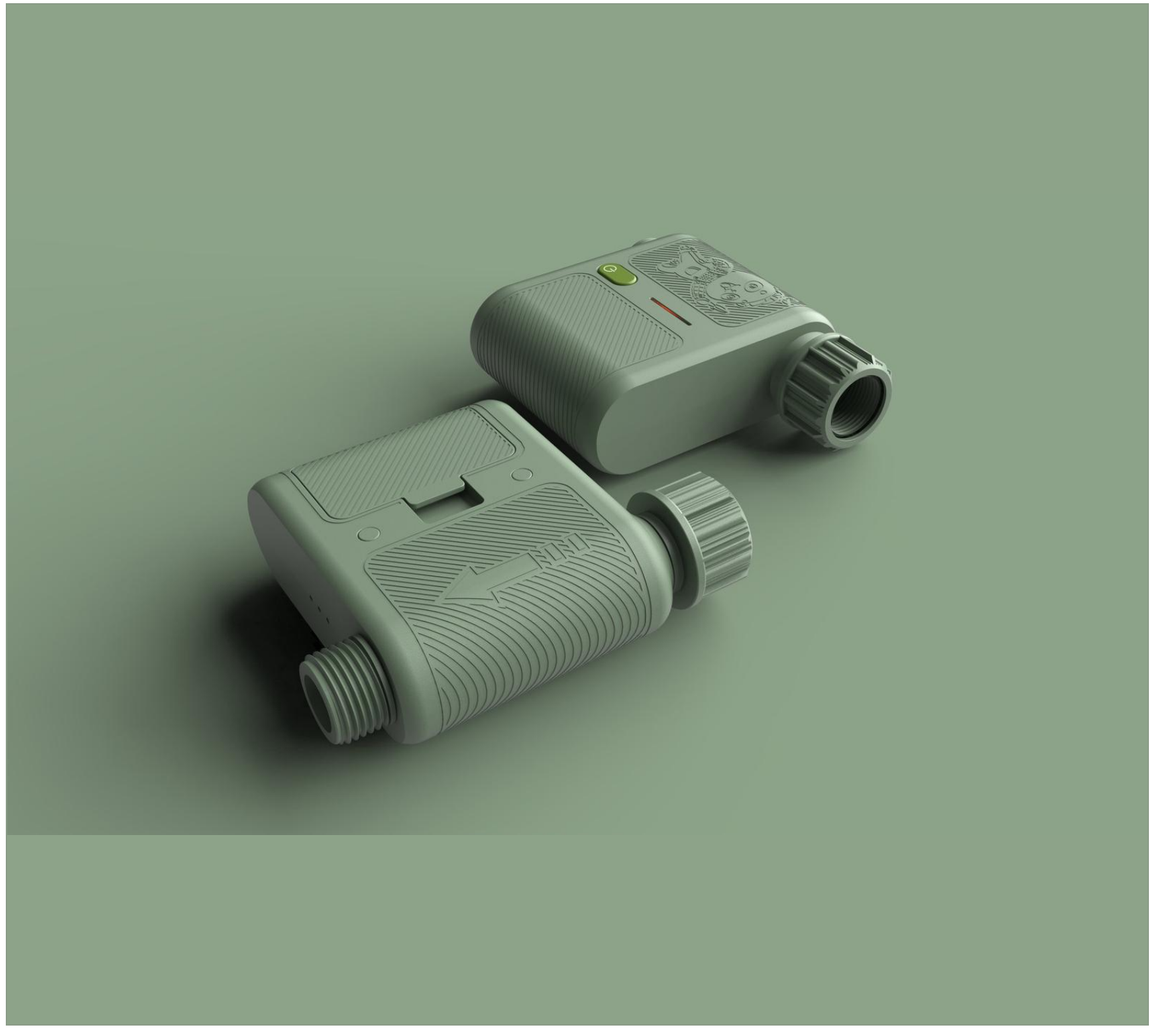
SERVICE

外观设计 / 结构设计 / 户外防护设计

DOMAIN

智能家居 · 户外设备

户外设备的设计边界



灌溉计时器要在两个截然不同的环境里工作：室内水龙头旁的整洁台面，以及户外花园里日晒雨淋的角落。

设计必须同时满足两套约束——外观上要与现代家居环境相融，结构上要达到户外防护等级，抵御风雨与紫外线。

外壳选用耐候性强的工程塑料，既适合室内也适合室外环境；防护设计覆盖防水、防尘及结构稳定性，确保在恶劣天气条件下仍能正常工作。

清晰的信息层级

01 操作界面与显示区

02 整机形态与安装结构

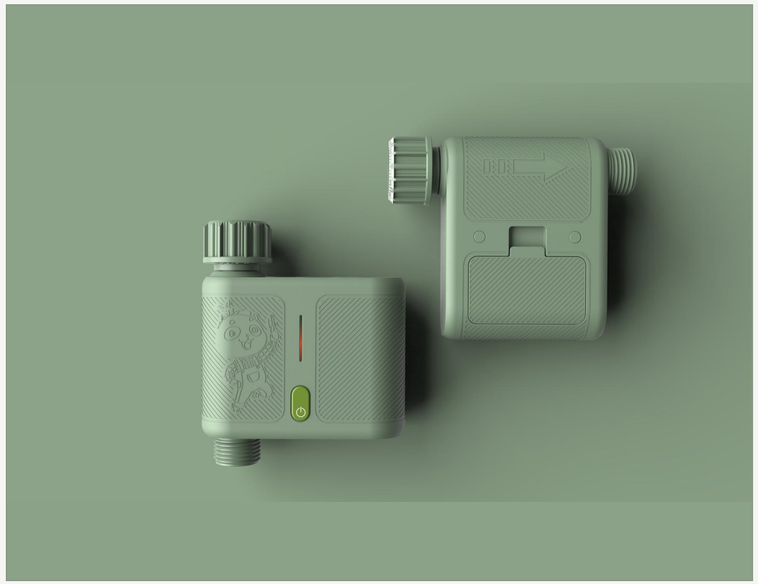
03 侧面细节与接口

操作区域采用大尺寸按键与清晰的标识系统，配合状态显示，让用户在户外光线条件下也能快速读取与设置。

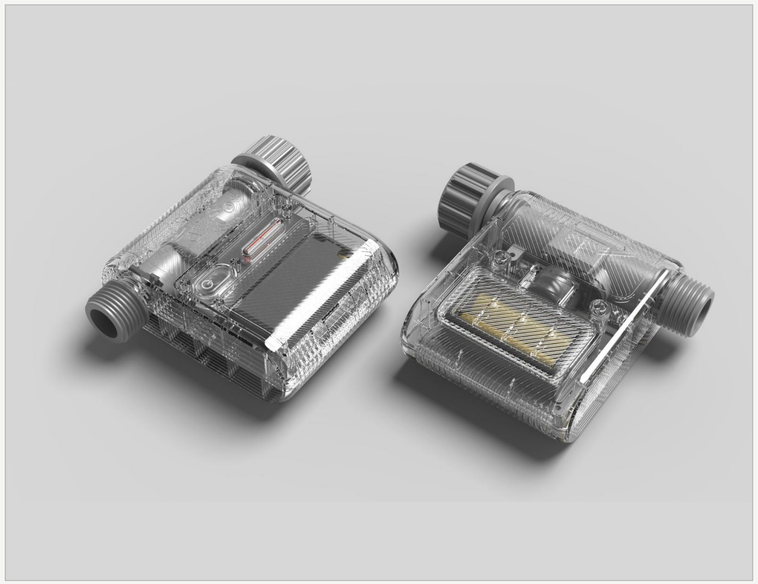
机身造型围绕安装可靠性展开——底部的管路接口与固定结构决定整机形态，造型在功能边界内寻求秩序的简洁。

配色以中性浅色为主，减少户外日照带来的表面温度上升，同时与园林环境保持视觉协调。

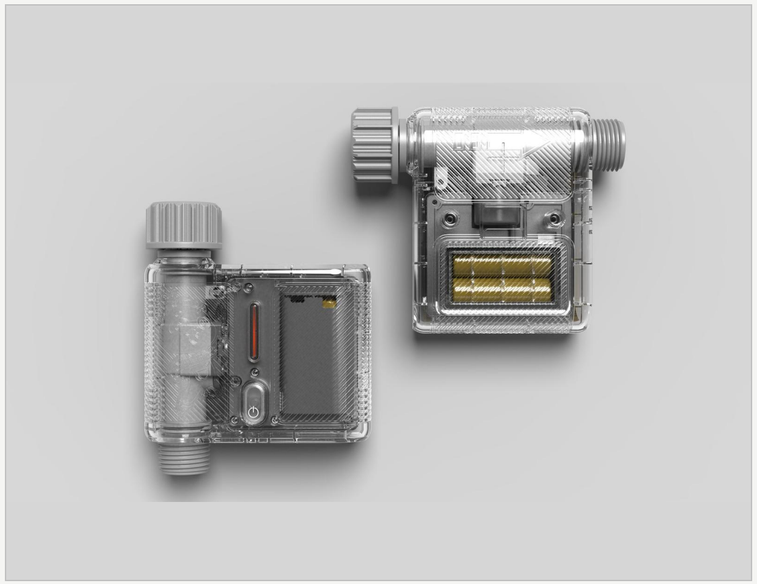
结构是这类产品的真正难点



01 整机结构与比例



02 管路接口与结构细节



03 安装形态与操作区

ENCLOSURE

外壳结构稳固，保护内部电路板与敏感元件免受物理损害；分型面与接口处做防护处理。

PCBA

主控电路沿机身内腔布置，包含微控制器、继电器、按键与显示元件，通过定位结构固定，避免装配位移。

CONTROL

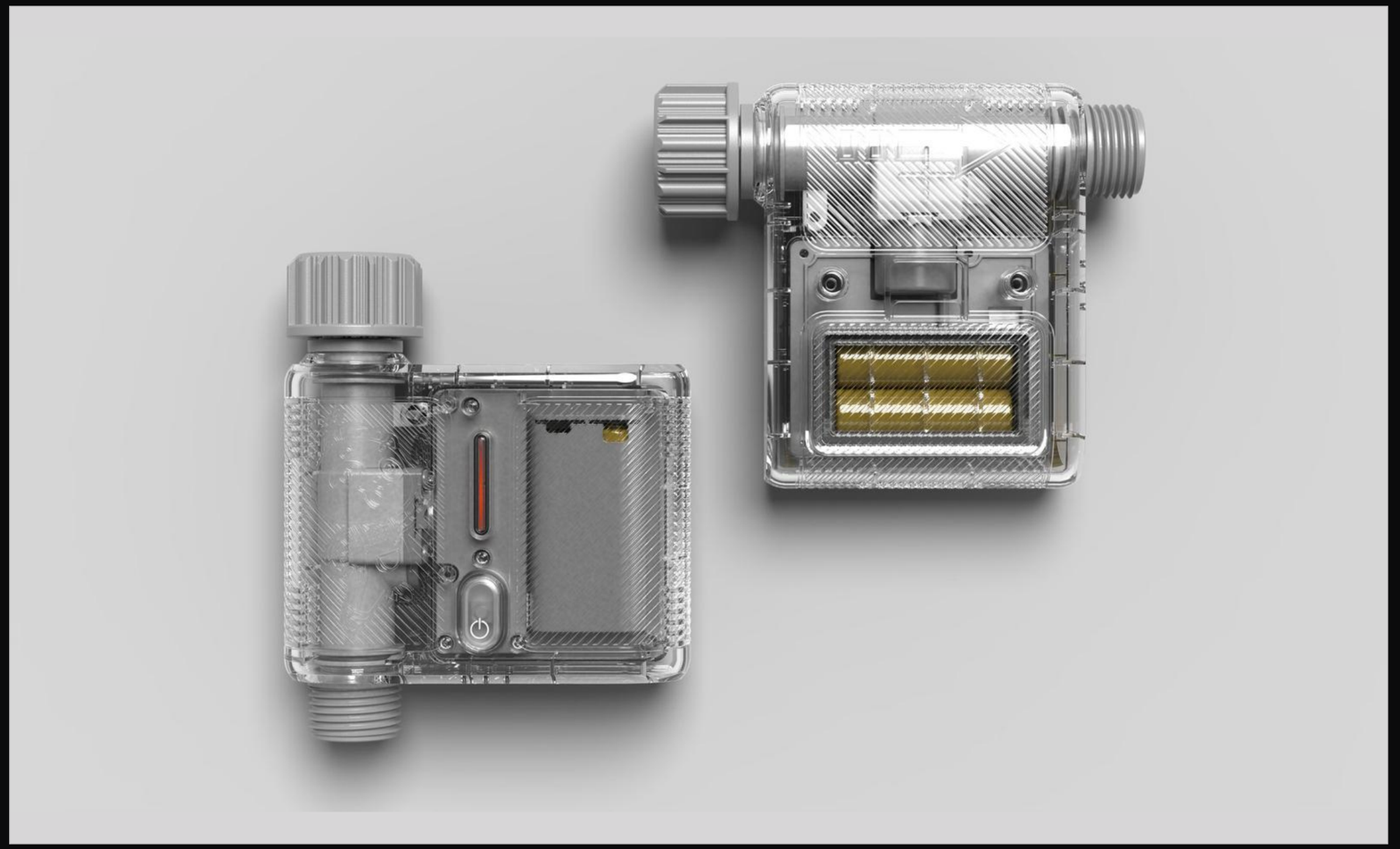
通过程序控制继电器开关状态，进而控制水泵启停，实现定时灌溉；按键与显示模块布局符合操作习惯。

MODULARITY

各功能组件采用模块化设计，便于安装、维护与升级；装配顺序经过优化，降低产线装配难度。

> 室外产品要先活下来，再谈好看。防护等级与结构可靠性，是这类设计的第一约束。

适应环境，才算合格



设计充分考虑不同环境与需求的变化，通过参数与设置调整，可适应不同作物、不同土壤与不同气候条件下的灌溉需求。

10

磁吸抽拉式标签贴纸盒

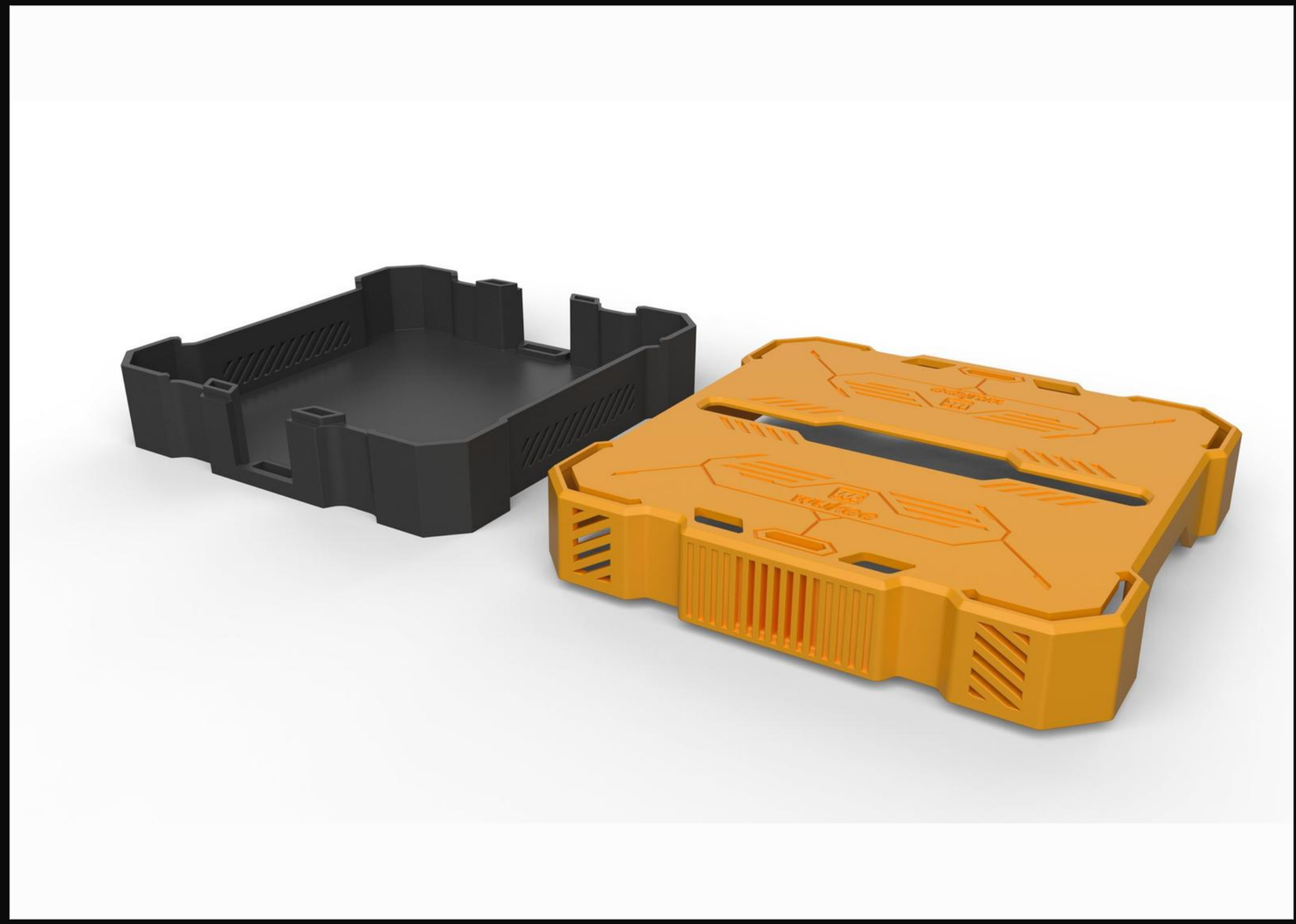
好的文具设计不应该「可爱」，
而应该「可信」。

CLIENT
物几

YEAR
2024

SERVICE
全流程工业设计 / 结构设计 / 品牌视觉

DOMAIN
文具 · 生活用品



一个几块钱的品类，值得被认真对待

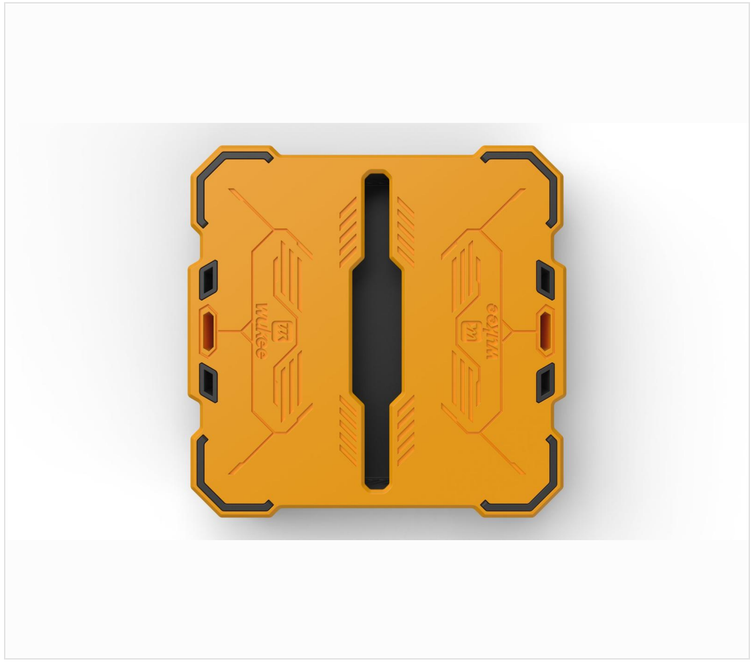
文具市场上的便利贴长期处于「功能同质化、造型廉价感」的状态——圆润的卡通造型、鲜艳的马卡龙配色、千篇一律的方块形态。对于正在建立学习习惯的中小学生与追求效率的职场人群，这些产品缺乏仪式感。

物几品牌希望做一款「不一样的便利贴」：功能上解决传统便利贴**用完即弃、粘性衰减、桌面凌乱**的痛点，造型上打破文具「幼稚化」的刻板印象。

赫兹受委托完成了这款产品从概念到落地的全流程工业设计。

从太空电梯到桌面美学

01 外壳棱线与造型



02 抽拉结构与内部纸芯

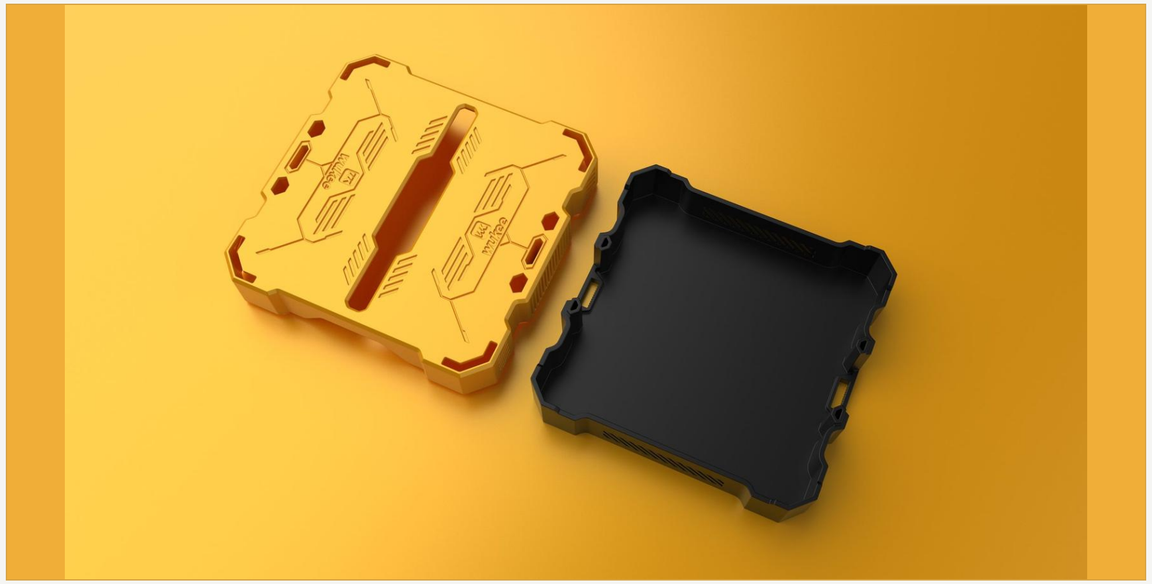
03 整机形态与比例

造型语言以**「太空电梯」**为核心灵感——一条从地面延伸至同步轨道的超结构，依靠张力而非燃料运作。它的美学特质是极致的理性与秩序感：直线、棱面、模块化结构、功能驱动形态。

这种硬核工程美学被转译为桌面文具的设计语言：外壳采用直线与折面构成，摒弃传统文具的圆弧过渡，呈现类似航天器舱体的精密感。**每一条棱线既是造型元素，也是功能分区**——握持区、抽拉口、磁吸底座之间的边界清晰可辨。

外壳表面以细密装饰线条模拟太空电梯的缆索纹理，既增加视觉层次，也提供触摸时的防滑反馈。色彩上不依赖高饱和度吸引眼球，而是以低明度哑光色调传递质感。

四个功能决策



01 磁吸与立面使用场景

02 抽拉出纸与持握关系

MAGNETIC

底座内置永磁体模块，可直接吸附在铁质书架、白板、台灯金属杆、文件柜表面。无需胶带、不伤表面、不留残胶——把便利贴从「桌面平放」解放为「立面使用」。

PULL-OUT

侧向抽拉结构，内部纸芯以卷轴方式装载，单手即可抽出所需长度，另一只手可继续翻书或操作电脑。抽拉口设精密裁切结构，撕取边缘整齐。

REFILL

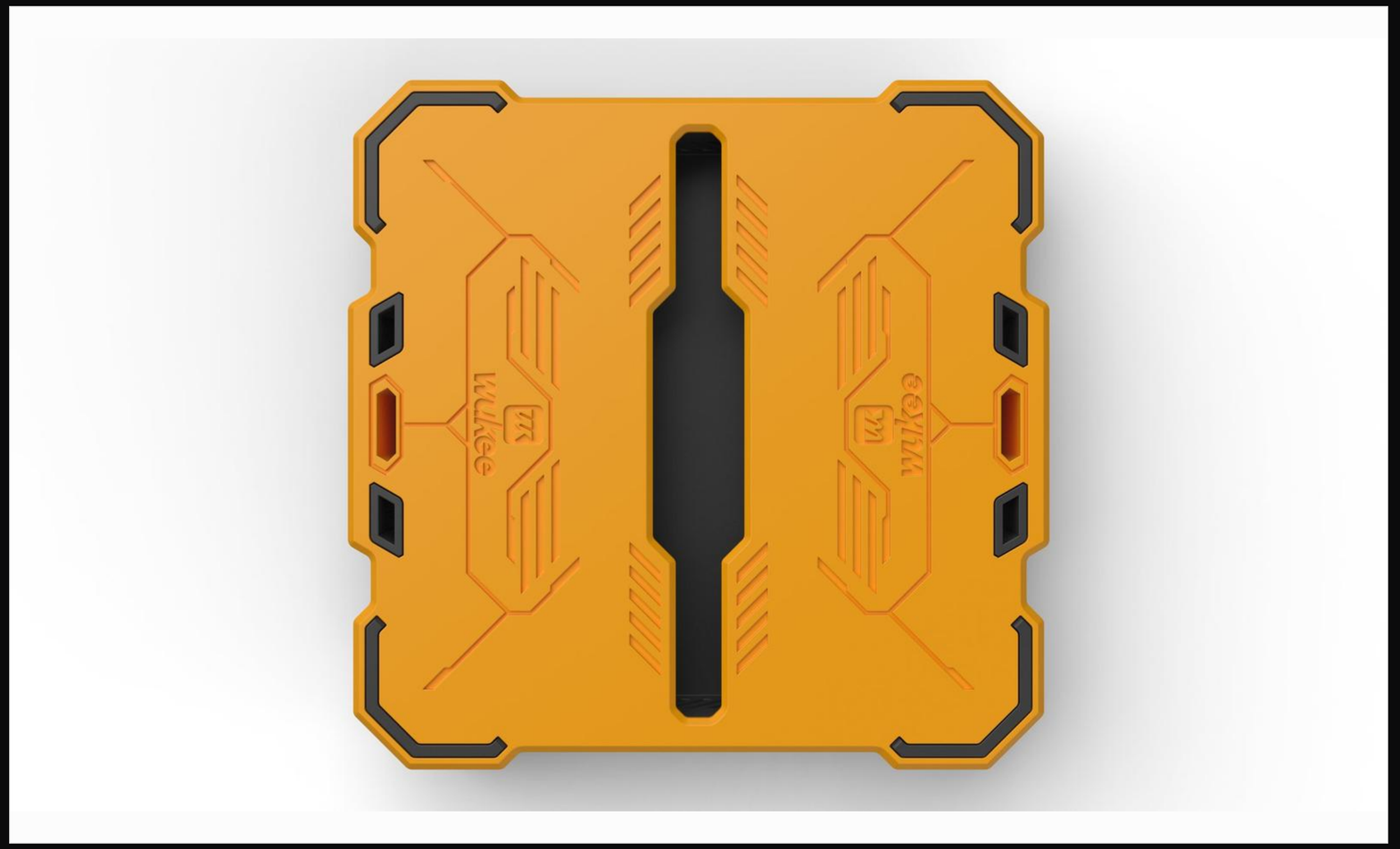
外壳采用高强度 ABS/PC 材质，设计寿命远超内部纸芯。纸芯用尽后只需更换卡扣式快拆模块，外壳长期复用——相比传统「纸用完连底托一起扔」的模式，减少约 70% 固体废弃物。

ADHESIVE

标签采用水性压敏胶：初次粘贴即有强粘性，可反复揭贴 5 次以上不丧失粘性，移除后不留残胶、不损伤纸面，中性笔、铅笔、荧光笔均可流畅书写。

> 即便是几块钱的品类也值得被认真对待——秩序感是可以被设计的。

从混乱到有序



盒身即秩序。这款产品的设计证明：即便是最日常的文具品类，也值得被认真对待——严谨的用户研究、清晰的功能定义与高度完成度的造型语言，能把一个「几块钱的小物件」做成具有品牌辨识度和设计溢价的产品。

CASE 11 OF 14 · FLEXIBLE SLEEP-THERAPY DEVICE

11

柔性助眠理疗仪

把所有功能，收进一条柔软的硅胶带里。

CLIENT

健康科技企业

YEAR

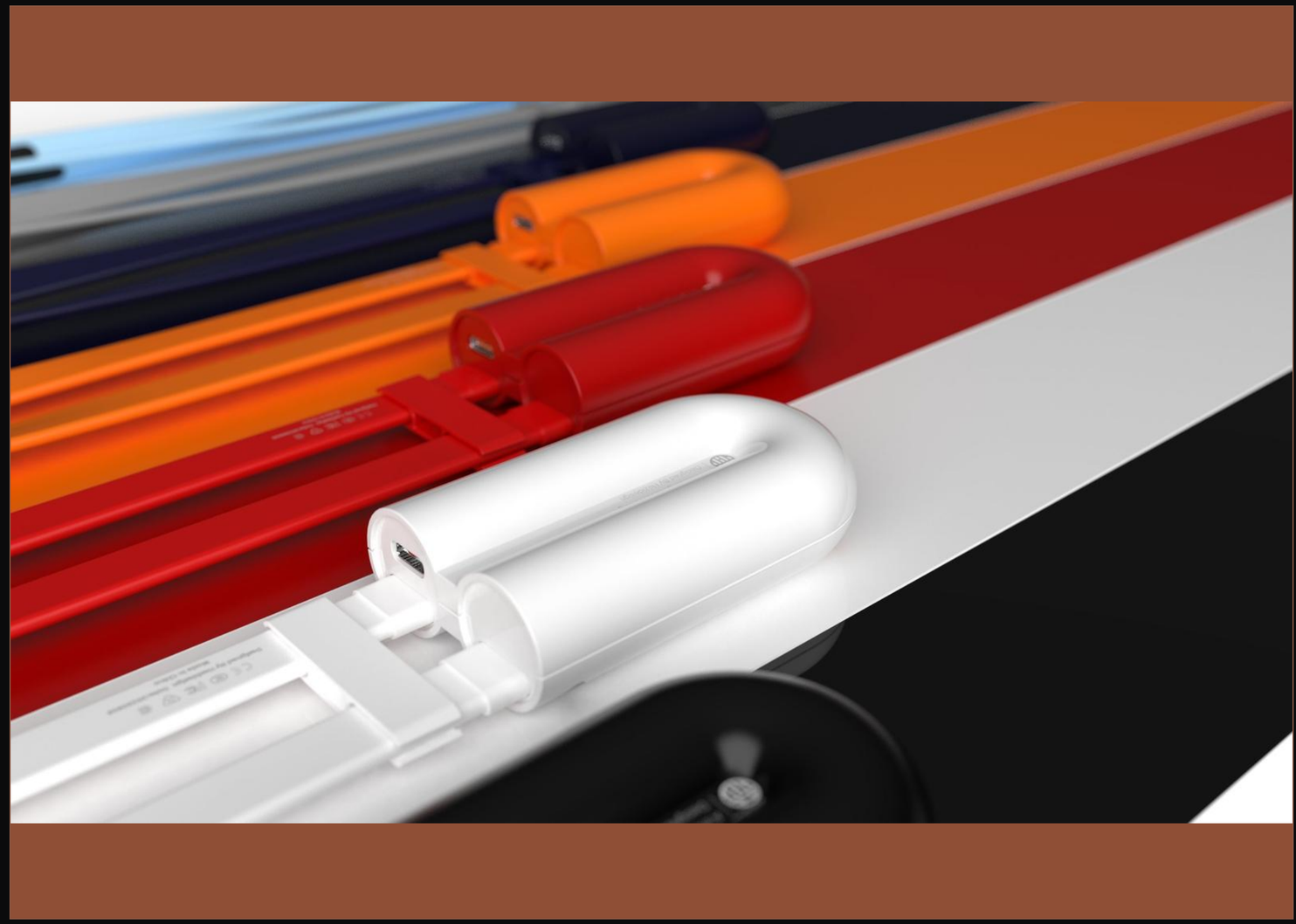
2026

SERVICE

外观设计 / 人机佩戴设计 / 医疗级 CMF

DOMAIN

医疗健康 · 可穿戴

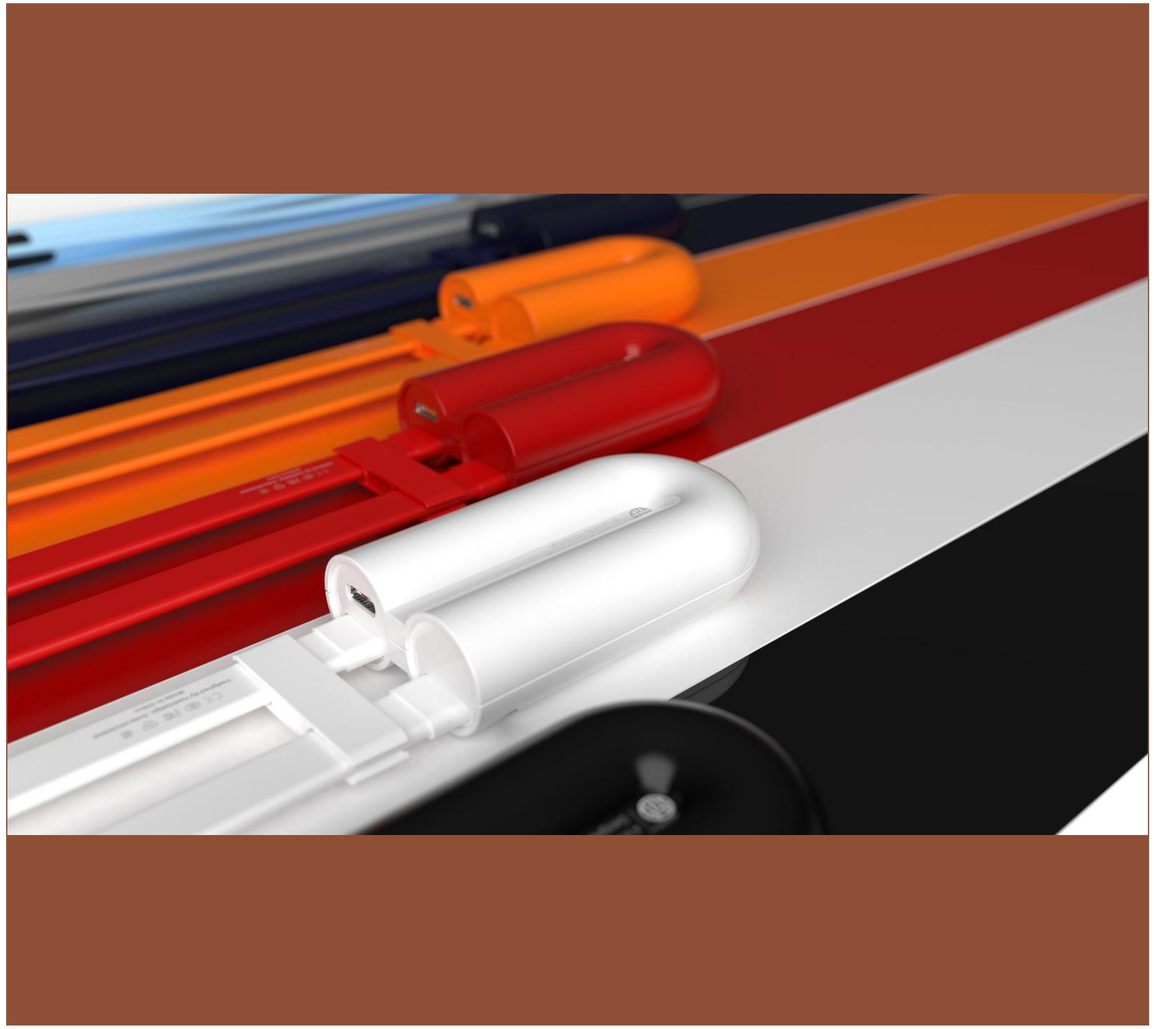


传统电极片的两个问题

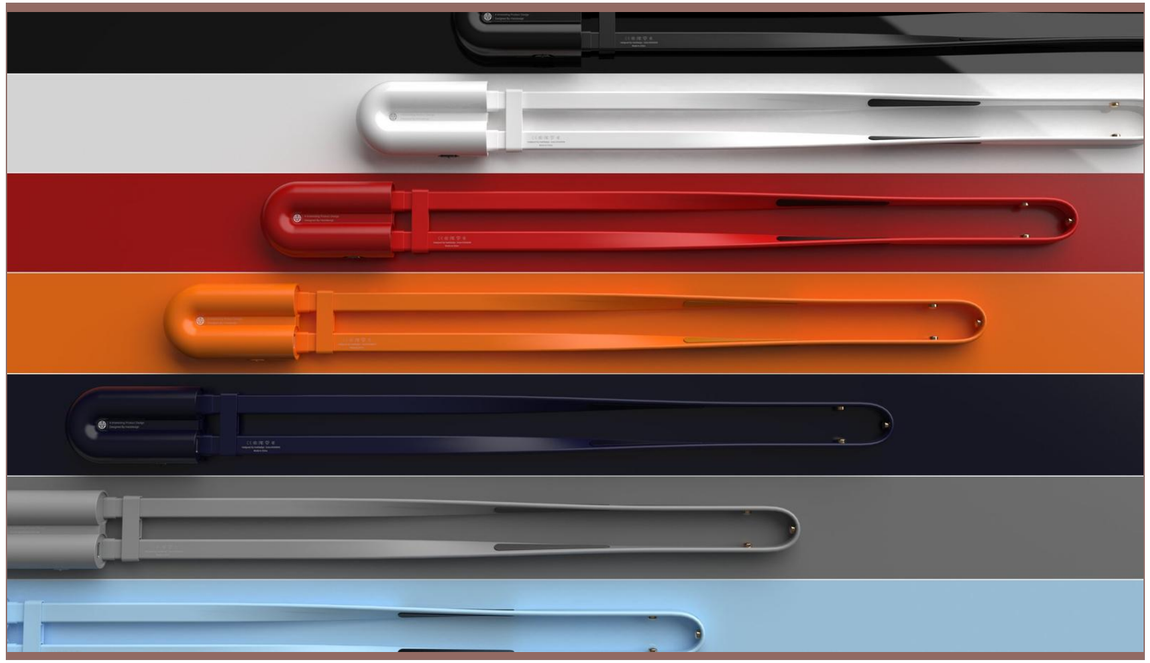
基于经颅微电流刺激技术（CES）的助眠产品，原理是通过低于 1mA 的微电流轻柔刺激与睡眠相关的大脑区域，促进放松信号的释放，引导脑电波从清醒状态过渡到睡眠状态。

但传统产品通常配备**固定的电极位置与硬质结构**，难以适应不同头型与尺寸的个性化需求；金属电极片长时间佩戴会对皮肤造成压迫与摩擦不适。

赫兹的设计解法是彻底的柔性化：**把所有功能区整合进一条高弹性硅胶带**。硅胶带不仅能无缝贴合各种头型、确保稳定佩戴，还从根源上解决了压迫感问题。



触点式电极与导电硅胶



01 额头触点电极与硅胶带

02 耳部导电硅胶条

额头电极改为触点式设计，并巧妙放置在硅胶带上，确保不同头型的用户都能获得稳定的电流传导与最佳佩戴体验。

耳部电极采用柔软导电硅胶长条，替代传统金属片。这增大了接触面积，同时保护耳朵免受摩擦带来的不适，特别适合长时间佩戴。

功能区的整合带来额外收益：产品外观从「医疗仪器」变为「佩戴物」，用户在家里、办公室或旅途中使用都不会感到突兀，从心理层面降低了使用门槛。

舒适与安全的双重验证

01 五色系列 · 浅色底

02 五色系列 · 深色底

FLEXIBLE

全硅胶柔性结构，适配不同头围与头型，佩戴时贴合皮肤，确保电流稳定传导。

CONTACT

触点式额头电极与导电硅胶耳部电极增大有效接触面积，避免因接触不良导致的电流集中与刺痛感。

SAFETY

电流强度经严格测试，低于 1mA（约为手机电流的千分之一），无刺痛感，佩戴时几乎无感。

SCENARIO

适用于家庭、办公室、健身及旅行等多种场景，建议每晚睡前佩戴 20–30 分钟。

> 把功能收进柔性结构，产品就从「医疗器械」变成了「愿意每天戴的东西」。

从医疗仪器，到日常佩戴物

通过调节脑电波与神经递质，从生理层面改善睡眠，避免药物依赖风险。产品适合失眠多梦、焦虑易醒、倒时差等人群，尤其适合对药物敏感或追求自然疗法的用户。

CASE 12 OF 14 · CELL ANALYZER

12

细胞分析仪

医疗设备的造型，首先要让人相信它测得准。

CLIENT

医疗检测设备企业

YEAR

2023 — 2026

SERVICE

外观设计 / 结构设计 / 医疗设备 CMF

DOMAIN

医疗设备 · 精密仪器

专业感的来源

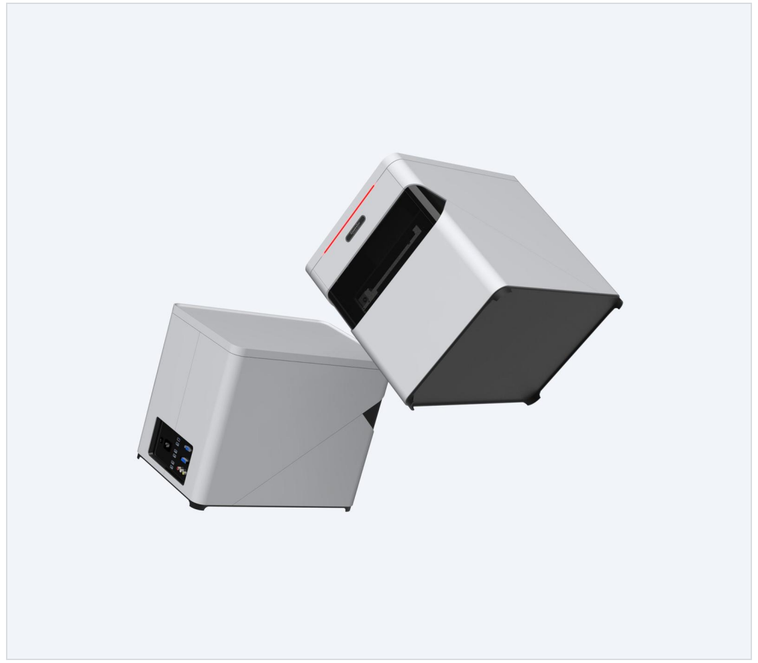
医疗检测设备的造型语言直接参与信任建构。用户（医生、检验人员）在接触设备的第一秒就在判断：它可靠吗？它精密吗？

细胞分析仪的外观设计围绕三个目标展开：**专业可信**（形态理性、比例稳重、无多余装饰）、**操作高效**（功能区边界清晰、样本进出口位置符合操作动线）、**易于维护**（分件合理、清洁无死角）。

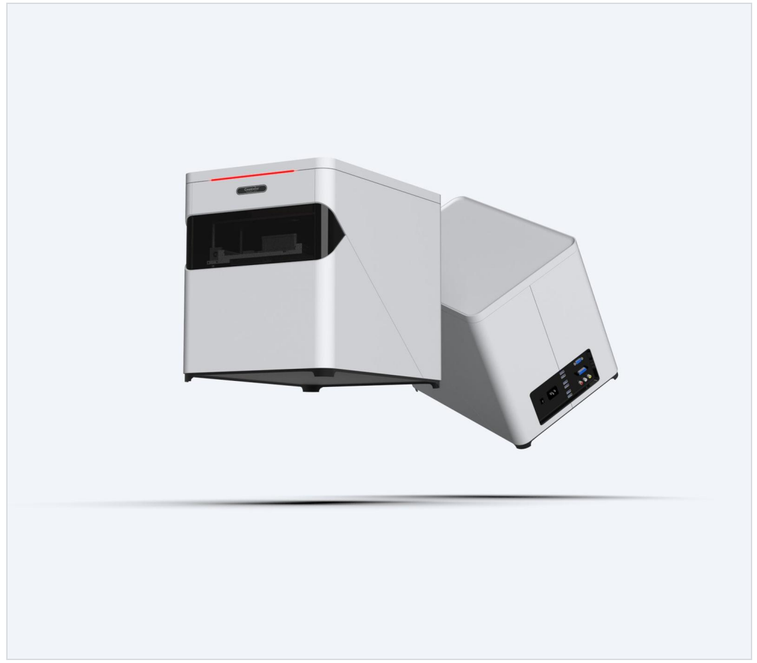
与消费电子不同，医疗设备的造型自由度受制于洁净要求、散热需求与内部光路/液路结构。设计的价值在于，在这些约束中建立秩序。

理性的形态语言

01 主机正面与操作区



02 整机侧面形态



03 样本区与结构细节

整机采用方正的体块构成，通过克制的倒角与清晰的面板分界建立秩序感。没有多余的曲面与装饰线条——在医疗场景中，**简洁本身就是一种专业表达**。

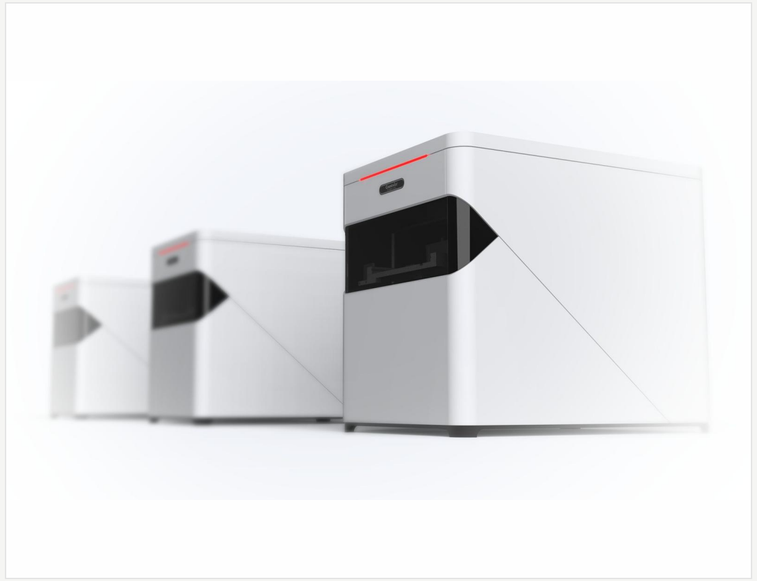
面板与机身的材质分层明确：操作区与接触区使用易清洁材质，视觉上以色彩与质感区分功能区，引导正确操作。

配色以医疗白与中性灰为主，配合局部功能色标识。低饱和度的色彩策略让设备融入实验室环境，同时保持高品质感。

为洁净与维护而设计

01 整机形态对比

02 面板与分件关系



03 细节结构

ENCLOSURE

外壳分件遵循清洁友好原则，避免藏污的凹槽与缝隙，所有分型面朝向便于擦拭的方向。

INTERFACE

样本进出口与操作面板布置在操作动线的自然落点上，减少操作中的身体扭转与误触。

THERMAL

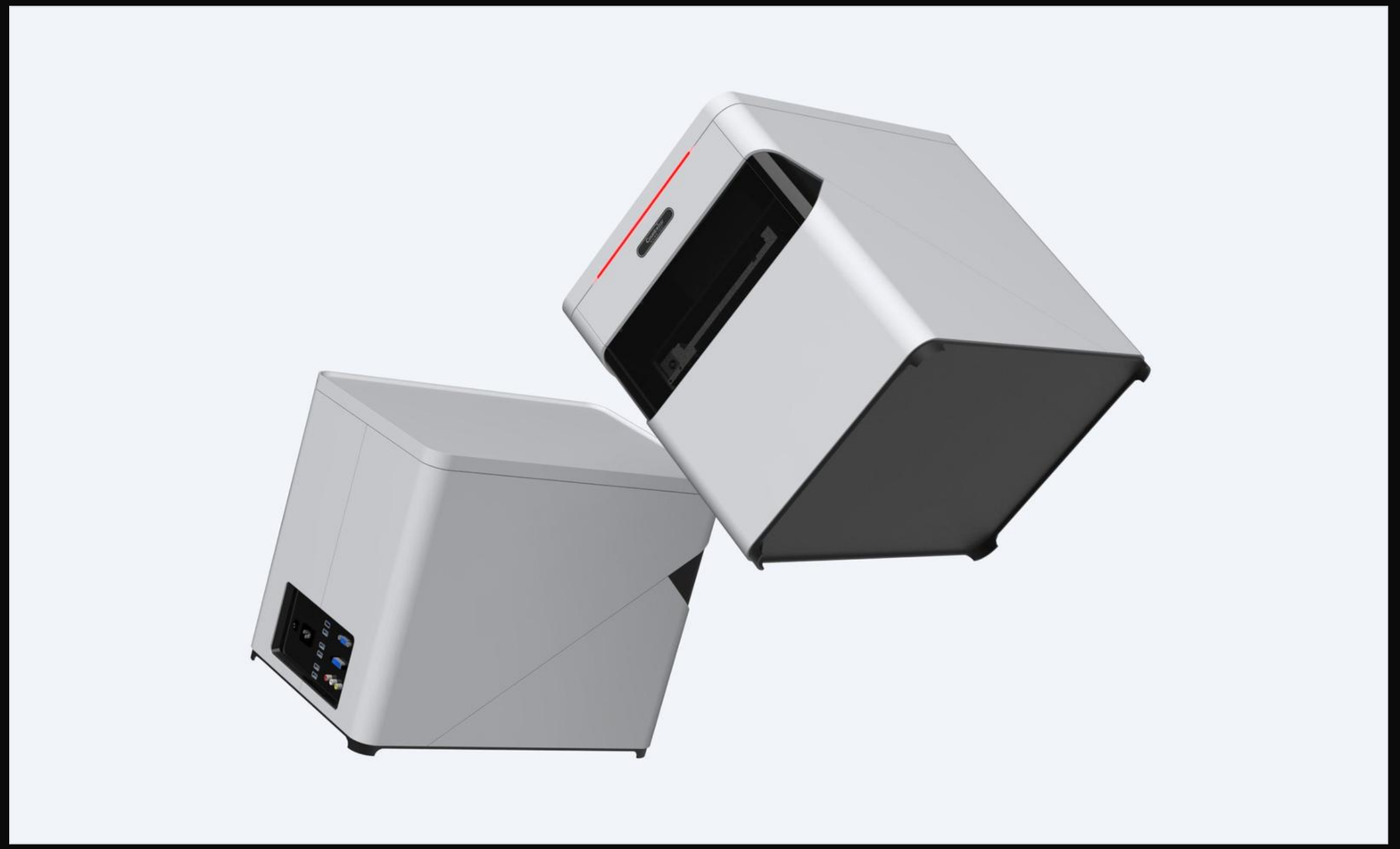
散热结构隐藏在侧板与底部，兼顾散热效率与外观完整性；进风口设防尘结构。

SERVICE

关键维护区域（耗材、液路接口）通过免工具或单工具拆装结构，降低日常维护门槛。

> 克制是医疗设备设计的最高美学：去掉一切不必要，让专业感自己说话。

克制，是医疗设计的最高美学



赫兹在医疗设备领域积累了从外观到结构的完整交付经验，包括医疗手柄、脑电波仪、口腔扫描仪、内窥镜、关节理疗仪等多个品类的量产项目。

CASE 13 OF 14 · INTEGRATED SULFURIC ACID RECOVERY UNIT

13

硫酸回收一体设备

把一整套化学回收流程，装进一个机柜。

工业设备的美学，是让人一眼读懂它有多可靠。

CLIENT

华创

YEAR

2026

SERVICE

外观设计 / 结构设计 / 工业设备 CMF

DOMAIN

工业环保装备

一体化，首先是一个结构命题

硫酸回收过去由多台独立设备串联完成——泵、反应罐、控制柜分散布置，占地大、管线外露，现场看起来像一堆临时拼装的东西。

一体化设计的难点不是「把设备装进一个箱子」，而是**在单箱体内重建整套流程的空间关系**：液路要满足重力自流或短程输送，气路要防泄漏，控制与动力区必须与腐蚀性介质隔离。

所以造型上的每一处分格，背后都是一条工艺分区线。外观的秩序，本质是流程的秩序。

用分格把工艺讲清楚

01 整机正面 · 操作与显示区

02 侧立面 · 结构分段

03 整机形态与比例

正面被处理成一整块深色面板，把观察区、显示屏与操作按钮收进同一个界面——**操作人员站在一个位置就能完成全部监控**，不需要在设备前后走动。

侧立面与背面延续同一套横向分型语言，用分型线和材质区分「可开启维护区」与「固定结构区」，让维护人员在开盖之前就知道该开哪一块。

上下体块之间留出明确分界，视觉上把「控制」与「工艺」分开，同时压低整机视觉重心，避免高柜体的头重脚轻感。

结构、界面与维护

01 整机正面 · 黑白分色

02 斜侧视角 · 体块与分型

ENCLOSURE

冷轧钢板外壳配合粉末喷涂，表面耐候耐污；所有分型面朝下或侧向布置，避免液体在接缝处积聚。

INTERFACE

正面集成显示屏、状态指示灯与操作按钮，运行状态一目了然，减少开柜检查的频率。

SERVICE

侧面整面开启，泵、阀与管路集中布置在同一侧，维护时无需移动整机，也无需进入设备背部。

SAFETY

管路接口与电气接口分区布置，避免泄漏路径与带电区域交叉；高温区域外部设隔离提示。

> 工业设备的外观设计不是「美化」，而是把复杂的内部系统翻译成一个让人一眼看懂的外部秩序。

把复杂，做成秩序

一体化不只是把设备合在一起，而是把一整套工艺流程重新组织成一个可被理解、可被维护、可被信任的「一个东西」。对工业客户而言，这意味着更小的占地面积、更少的现场管线与更短的调试周期。

14

高压催化剂评价装置

一平方米内，8 路气路、一个加热反应区、一套控制系统。
实验室设备的设计任务，是让复杂变清晰。

CLIENT
科研仪器企业

YEAR
2026

SERVICE
外观设计 / 结构设计 / 人机界面布局

DOMAIN
实验室装备 · 化工仪器

信息密度，是这类设备真正的设计问题

催化剂评价装置要在极小空间内集成多路气体配比、流量控制、压力监测、加热反应与数据采集——功能密度极高，任何一处布局失误都会直接转化为操作失误。

传统做法是把仪表尽可能堆满面板，结果是操作者必须经过长时间训练才能读懂设备状态，误读的代价可能是整组实验数据作废。

这次设计的核心目标很明确：**用分区与视觉层级，把「读设备」变成「看设备」**。

三分区：操作、监控、反应

01 正面 · 触控屏与操作区

02 侧面视角 · 结构深度

03 整体形态与分区关系

操作区布置在正面左侧：彩色触控屏配合四枚金属旋钮，负责参数设定与流程控制，所有高频动作集中在一个视线落点上。

监控区位于右下，8 个带色环的圆形仪表呈矩阵排列，每个仪表旁印有对应气路的原理图与气体标识——状态读取不需要回忆，也不需要翻手册。

反应区在右上，用一整块红色面板明确标示加热与反应模块。颜色在这里承担的是安全功能：把高温区域从视觉上隔离出来。

颜色是安全语言，不是装饰

01 整机比例与操作高度

02 仪表区与人机关系

INTERFACE

触控屏与实体旋钮组合——高频、需要手感反馈的操作走实体键，复杂参数设定走屏幕，各司其职，互不干扰。

PANEL

每个仪表旁的微型气路图直接印刷在面板上，操作者不必翻手册就能确认气路走向，降低交接班时的理解成本。

COLOR CODE

红色专用于加热与高压区域，蓝色用于气路与流量，色彩分工在整机上保持一致，形成可学习的视觉规则。

SERVICE

侧面铰链结构支持面板整体开启，内部管路与电气模块集中布置，维护空间充足，检修时不遮挡相邻通道。

> 实验室设备要在 1 平方米内放下 8 路气路、加热区与控制系统——分区的清晰度，就是安全的清晰度。

让仪器自己说明自己

赫兹在精密仪器领域覆盖医疗检测、化工科研与实验室装备多个方向。这类产品的设计回报不在「好不好看」，而在操作者少犯一次错、少走一趟弯路、少花一周培训时间。

八步，从想法到货架

01	**需求沟通**	明确产品定位、目标市场、预算与时间节点
02	**立项报价**	评估复杂度，输出设计范围、周期与费用方案
03	**概念设计**	趋势研究、草图方案、方向确认
04	**外观定稿**	三维建模、效果图渲染、CMF 方案确认
05	**结构设计**	内部堆叠、零件设计、模具可行性评估
06	**手板验证**	样机制作、装配验证、外观与功能评审
07	**模具跟进**	模具评审、试模跟踪、问题整改
08	**量产交付**	量产文件输出、供应链对接、量产支持

DELIVERABLES / 交付内容

外观方案 · 三维模型 · 效果图

结构图档 · 装配说明 · 爆炸图

CMF 工艺文件 · 样板确认

模具评审 · 试模跟踪 · 量产文件

DESIGN CYCLE / 设计周期

单品外观设计 **2–4 周**；含结构设计 **4–8 周**。具体周期按复杂度与配合节奏确认。

COOPERATION / 合作方式

按项目阶段推进，也可全程托管；支持打样跟进与模具厂、供应链对接。

CONTACT / 联系我们

你的产品，
也可以是这样

东莞市赫兹工业设计有限公司

DONGGUAN HERTZ INDUSTRIAL DESIGN CO., LTD.

联系人　胡亚设

手机　18576718657

邮箱　hezidesign@qq.com

地址　东莞市万江区葡萄庄园左岸 3 栋 2010 室

因为专注，
所以值得托付。

粤ICP备19102116号 · hezidesign.com