

光伏+珍稀菌菇智慧方舱

以5G+大数据新质生产为基 —— 带动千家万户持续增收

绿色能源 + 植物工厂技术 + 空置场地 = 零碳高产现代农业

小木耳，大产业

党建引领 乡村振兴

发挥基层党组织战斗力，推动多村联建发展村集体经济。

科技助农 产业兴旺

数字技术推动新质生产，珍稀菌菇撑起区域经济。

人才赋能 项目生产

集专家院士成立技术中心研究院，产学研用于现代化生产。

破局之道：清洁能源重塑微型农业生态



传统农业模式

减少

60%

二氧化碳排放量

节约

25%

土地资源



智慧方舱模式

经中国热带农业科学院与植物保护环境研究所研究发现，与传统食用菌生产模式相比，
本模式每生产1公斤食用菌可达成以上减碳与节地指标。

形成零污染、零排放的农业现代化生产模式，实现光伏绿电与食用菌产业双赢。

方舱全息名片：打破农业地理与季节的物理边界

敏捷部署

- 部署灵活可移动
- 不用基础建设（小型模块化）
- 审批手续简单



云端智控

- AI生物模型与大数据支持
- 全天候精准环控，无视季节
- 支持远程控制，一人多机

空间破局

- 不占土地指标，利用闲散土地
- 彻底摆脱地域限制
- 不分南北，无惧高原平原

高产增收

- 绿色能源立体高密度种植
- 极速生长，最快7天即可出菇

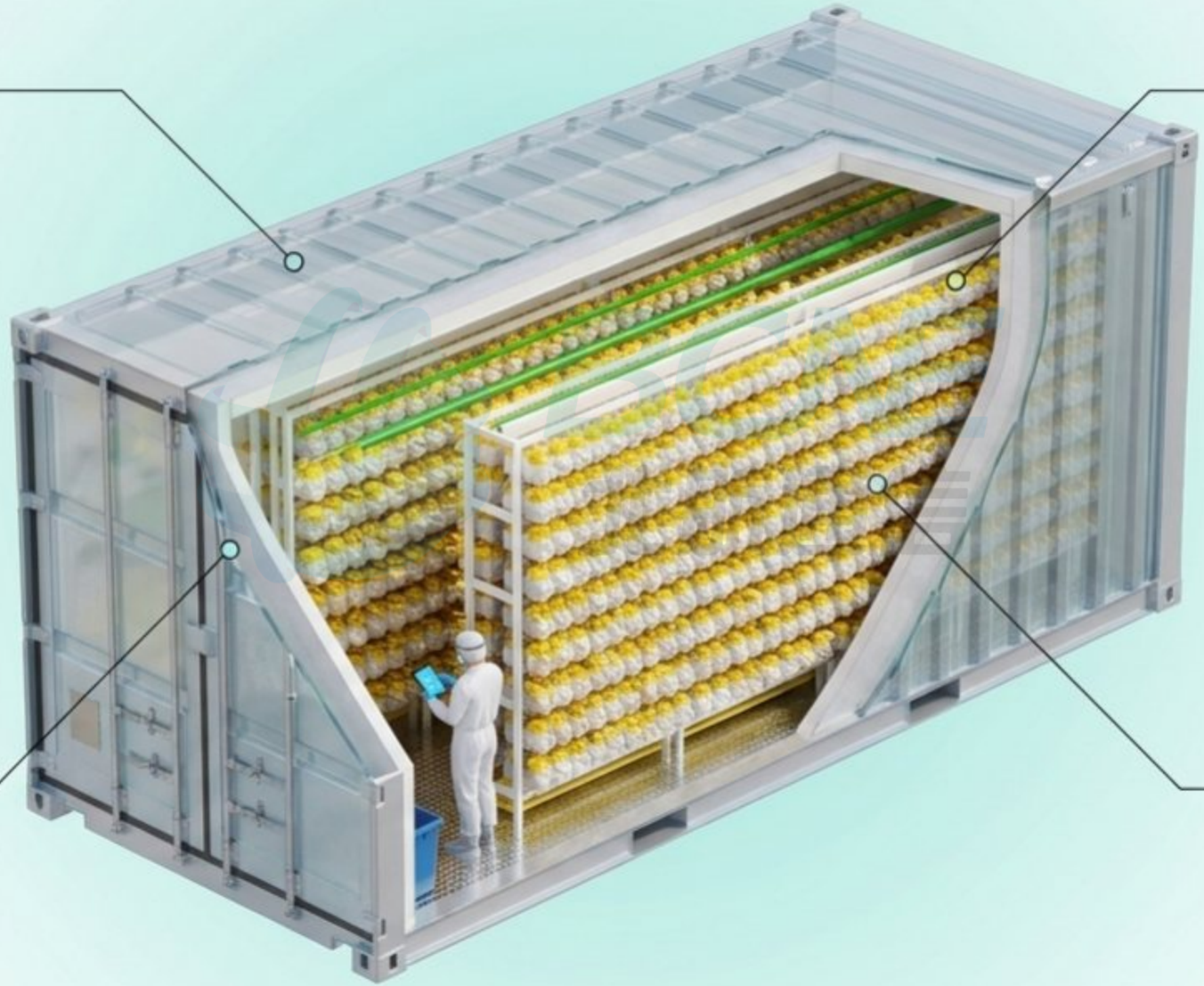
物理层解剖：40GP集装箱内的折叠空间

舱体外壳

40GP标准冷冻集装箱（高柜），支持非标定制。

空间重构层

高密度立体层架，极限压缩物理占地，实现土地立体化增值利用。



绝缘隔热层

外部高分子保温，内部高强度防腐，构筑稳定隔绝的微型生态圈。

生产单元

菌包/覆土层均布列阵，全流水线作业体系。

中枢大脑层：5G云平台与AI生物模型



智能感知

人工智能传感系统实时捕捉环境精确数据。



云端测算 & 自主决策

大数据云计算实时比对最佳菌菇生长曲线，准确实现恒温、恒湿、恒氧，自动调节光/温/水/气。



一人多机协同

打破传统农业人力瓶颈，极大降低劳动力成本，确保全年无间断稳定生产。

维生系统 ①：定制化智能光照配方



不同的光谱比例

定制化红、蓝、远红、紫外线黄金配比。

不同的光照强度

支持线性调光变化，确保层架均匀覆盖。

不同的光照周期

基于AI测算的智能调控与动态昼夜调整。

变化的光照节律

植物节律模拟，结合动态光照与高频补光。

维生系统②：微米级精准湿度管理



50L智能储水箱

RO逆渗透纯水系统

紫外UV物理杀菌
（保证水源绝对洁净，彻底杜绝杂菌污染）

超声波高频雾化器

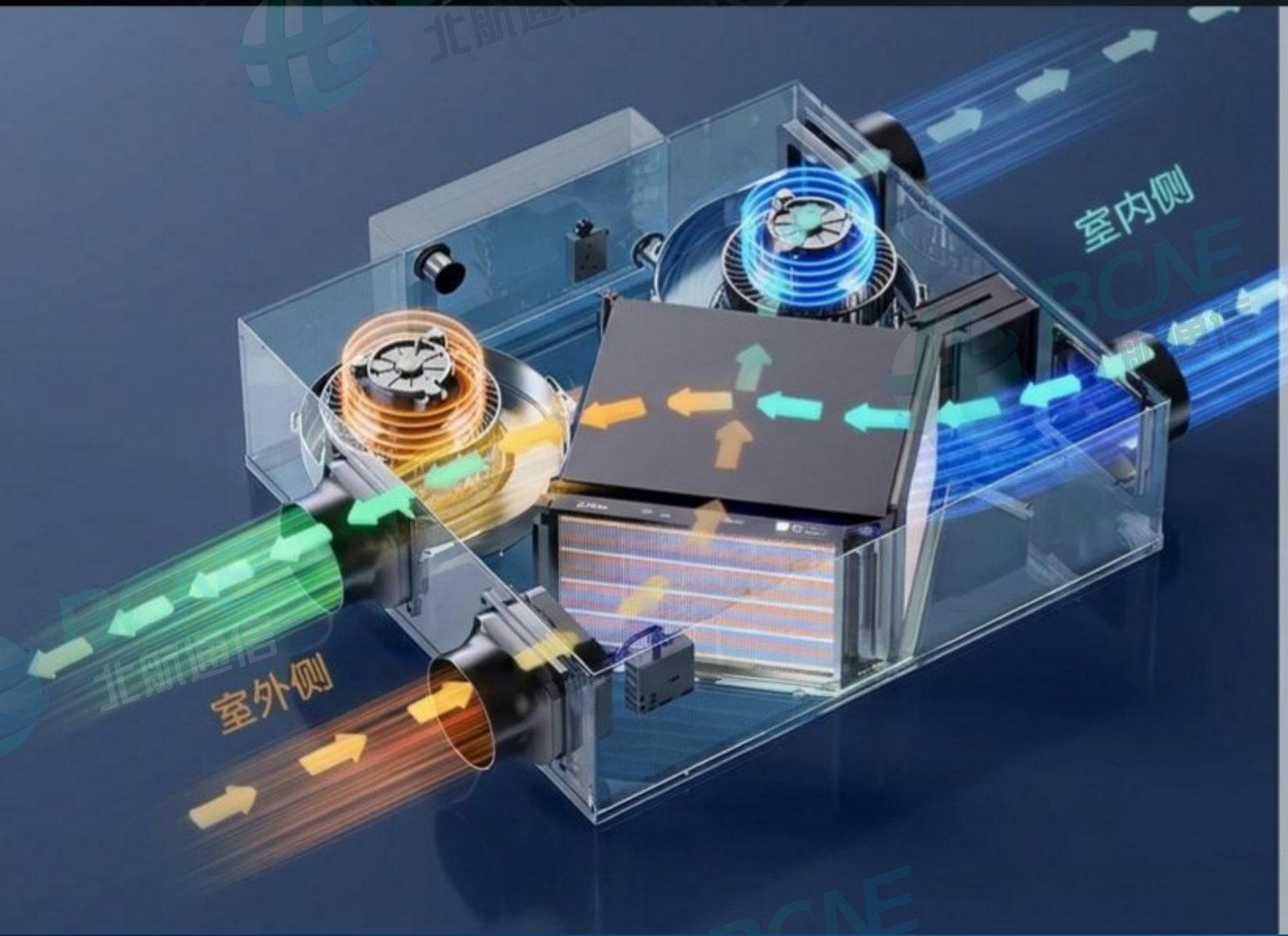
悬浮吸收技术

产生微米级弥散水雾，均匀悬浮于箱内空间，使菇包表面充分吸收，拒绝凝结滴漏。

极致降本增效

准确调控环境湿度，结合转轮式除湿技术，极大减少水雾液化损失，保护极度珍贵的水资源。

维生系统③：冷暖新风联动与微风速保护



AI协同降耗

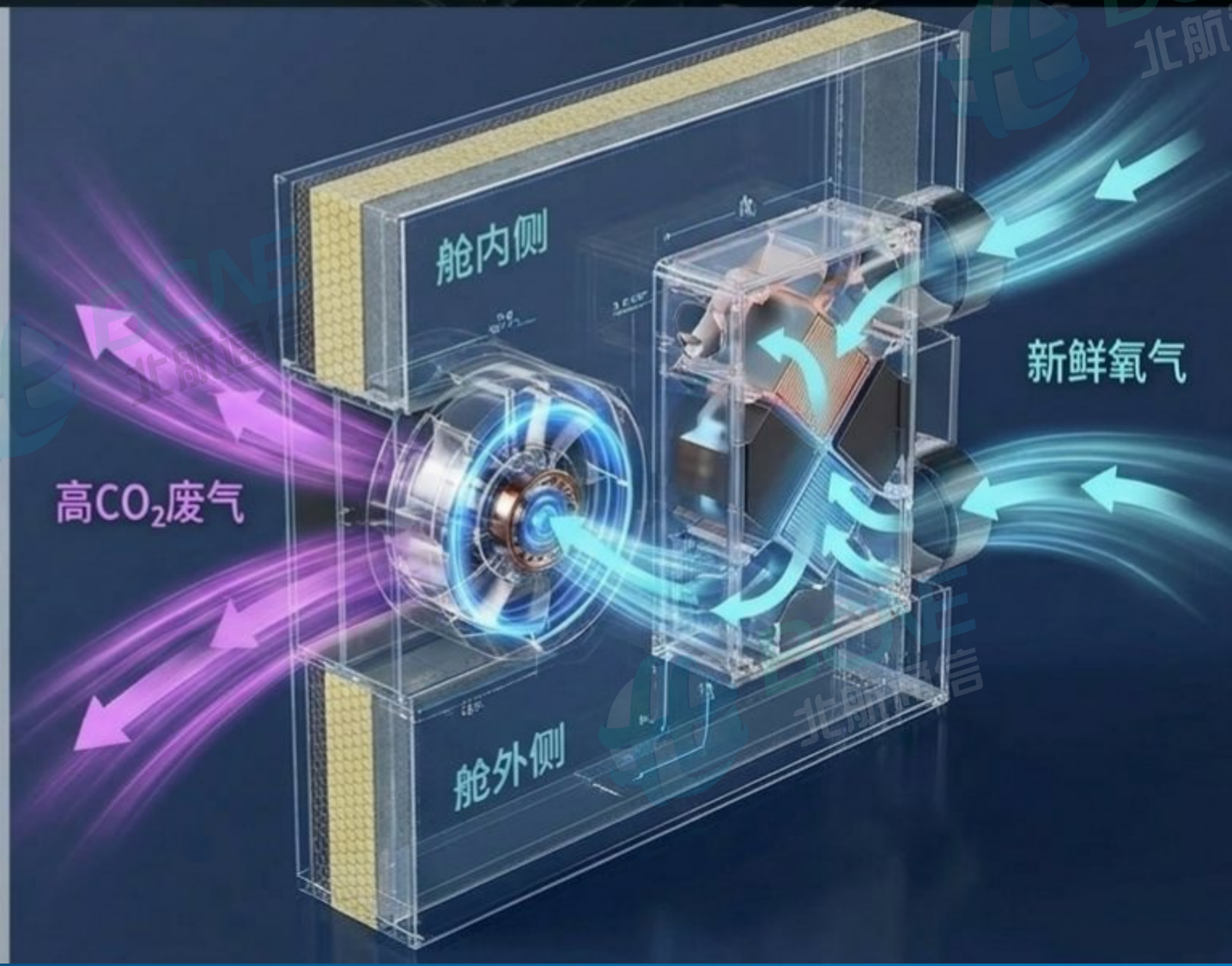
系统模型实时测算外部环境气候条件，自主选择调控方式。有效降低系统全年平均能耗 20-30%。

微风速锁水保护

传统风循环极易加速菇包水分流失。本系统革命性地将出风口风速精准控制在 0.1-0.3 米/秒，打造极致微风环境，完美破解高密度种植的水分流失难题。

维生系统④：CO2全热交换精准调控

- **核心架构：**由全热交换新风系统担纲呼吸中枢。
- **动力引擎：**大流量外转子轴流风机精准控制舱内气体流速与排出量。
- **黄金平衡：**无缝置换舱内废气，确保内部含氧量与二氧化碳浓度始终维持在珍稀菌菇爆发式生长的黄金平衡点。



内部大协同：微型生态圈的自我闭环



系统价值：通过无死角的传感器反馈网络，真正实现热能、电能、水资源的最大程度节约，为菌菇提供绝对稳定的绝佳生长周期。

经济引擎：全品类柔性生产与低耗能矩阵

基准参考：40GP集装箱 / 农业用电价 0.52元/度

种植方式	高价值品类代表	产能估算	极低日均能耗成本
高密度菌包出菇	榆黄蘑、猴头菇、金耳、紫灵芝 	3200 - 5000 包	耗电 50-60度 / 电费 26-31元
带袋 / 脱袋覆土	猪肚菌、黑皮鸡枞、红托竹荪 	2600 - 3300 包	耗电 60度 / 电费 31元
发酵料种植	赤松茸、羊肚菌	超 90 平方米	耗电 50度 / 电费 26元

商业洞察： 仅需每天极低的运营成本（一杯咖啡的价格），即可撬动高客单价珍稀菌种的规模化高品质稳定量产。

商业落地：多村联建的规模化阵列

单兵突击



一镇一品一基地

聚焦单一优势产品专业性，以品质极大地提高整体市场性价比与最终定价权。

资源整合



多村联建模式

打破单村资源局限，跨村庄合并最优选址，集中资金共同建设。

规模壁垒



百台集群效应

打造 50-100 台联建基地，矩阵规模适度，实现边际效应递减与管理成本的最优化分摊。

产业赋能：构建区域珍稀菌业全生态链

上游：智库基建



引进顶尖科技人才，依托院士专家技术中心提供底层智力支撑；全面加强优质菌种与菌棒生产的基础设施建设。

中游：智慧生产



组建区域食用菌产业联盟，利用智慧方舱实现全年无间断高产，彻底优化传统看天吃饭的落后生产方式。

下游：商贸流通



完善精深加工体系，建立现代化购销大平台，形成村镇特色品牌农业，将极高附加值真正回馈区域经济与广大农民。

BCNE
北航通信

用科技·种未来

彻底打破看天吃饭的传统规律，以数字技术赋能乡村振兴。

天津市北航通信网络工程有限公司

手机：15320063215　座机：+86-22-58695656

邮箱：15320063215@189.cn　info@bcne.com.cn

www.bcne.com.cn