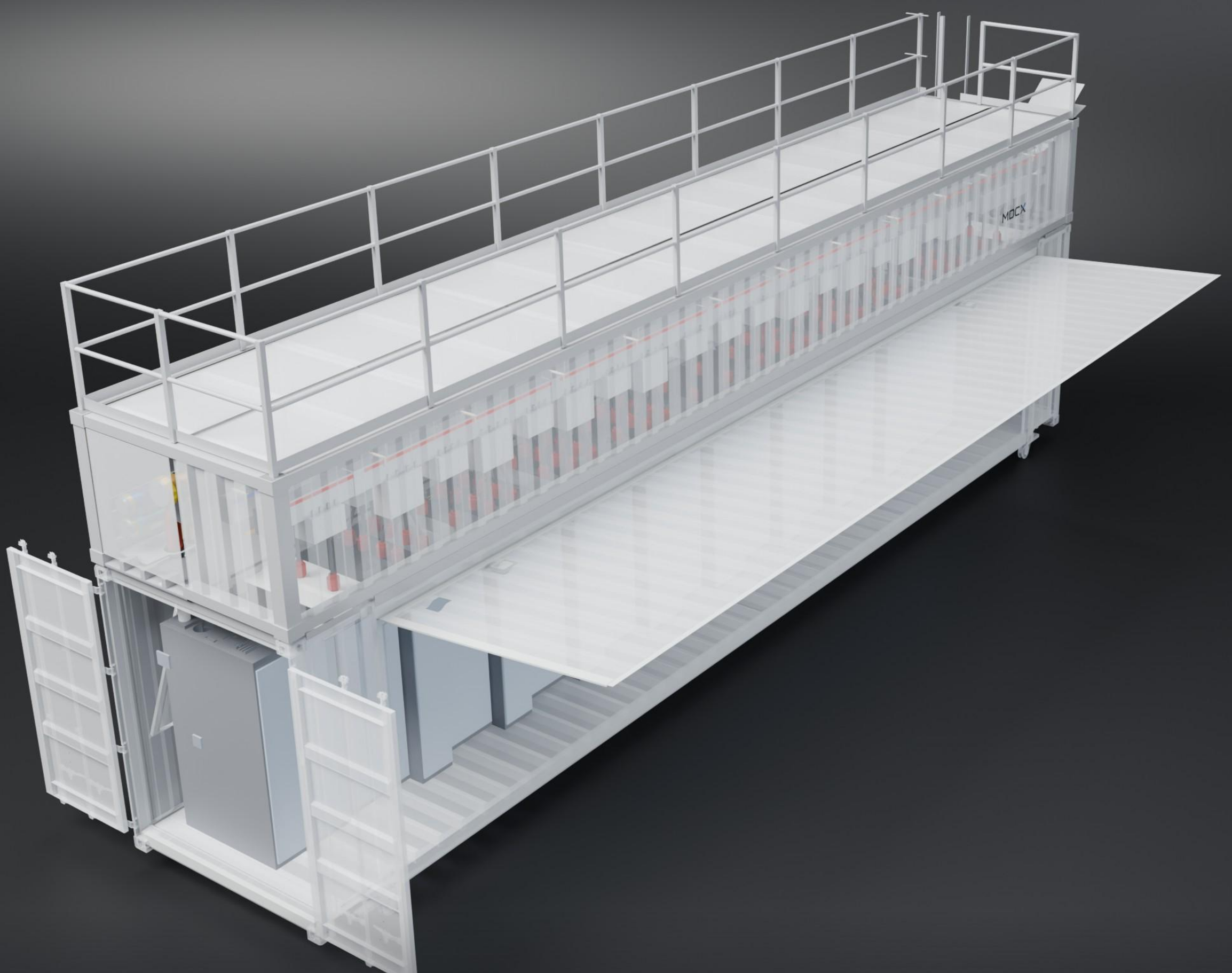
PAN'S POWER



模块化 AI 数据中心

模块化 AI 数据中心基础设施

由潘氏未来（上海）算力交付工厂预制的算力、供电和冷却模块，由 CIOS 统一运维。

0.4–200 MW
站点规模

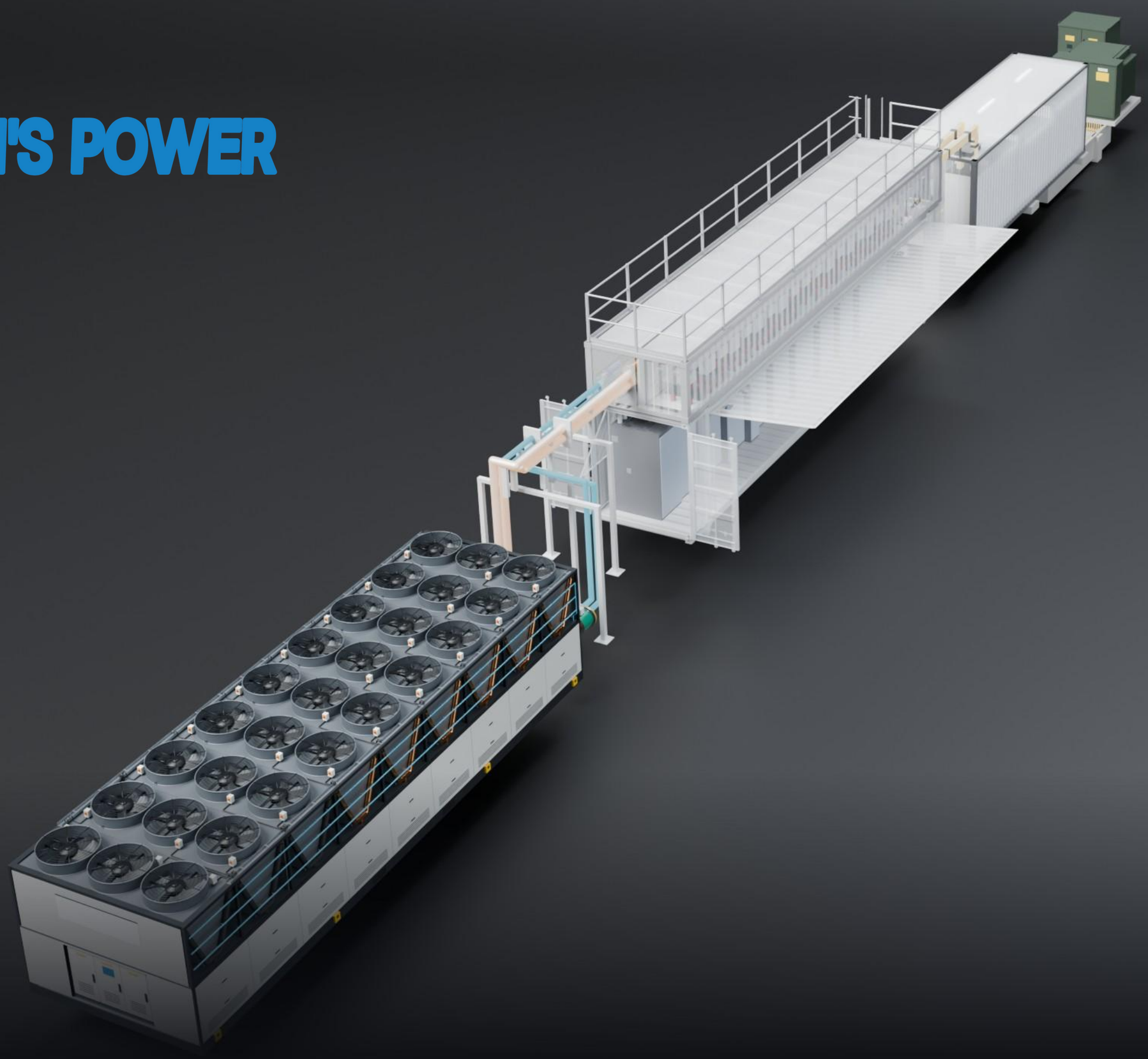
120 / 90 天
首个 / 后续各模块出厂交期

220 kW
L1800C45 单柜热设计功率

UL / CE 部件 · NVIDIA RVL 供应商 · 每个模块配备 CIOS

panspower.com

PAN'S POWER



基础设施走出成本中心
成为一项服务。

潘氏未来（上海）算力设计并建造模块化 AI 数据中心。每个模块均按标准产品在工厂预制和测试，随附 CIOS 运维软件。客户可逐个增加模块来扩容，省去新建机房的工作。

01

快速部署

工厂预制模块，采用标准电力、水路和数据接口。

02

快速交付

各站点复用标准型号和固定配置。

03

远程运维

CIOS 监测各测点、将告警转为工单，并计量用量。

04

Token 聚合

DCM 将支持算力容量计量和交易，目前处于路线图阶段。

为什么采用模块化

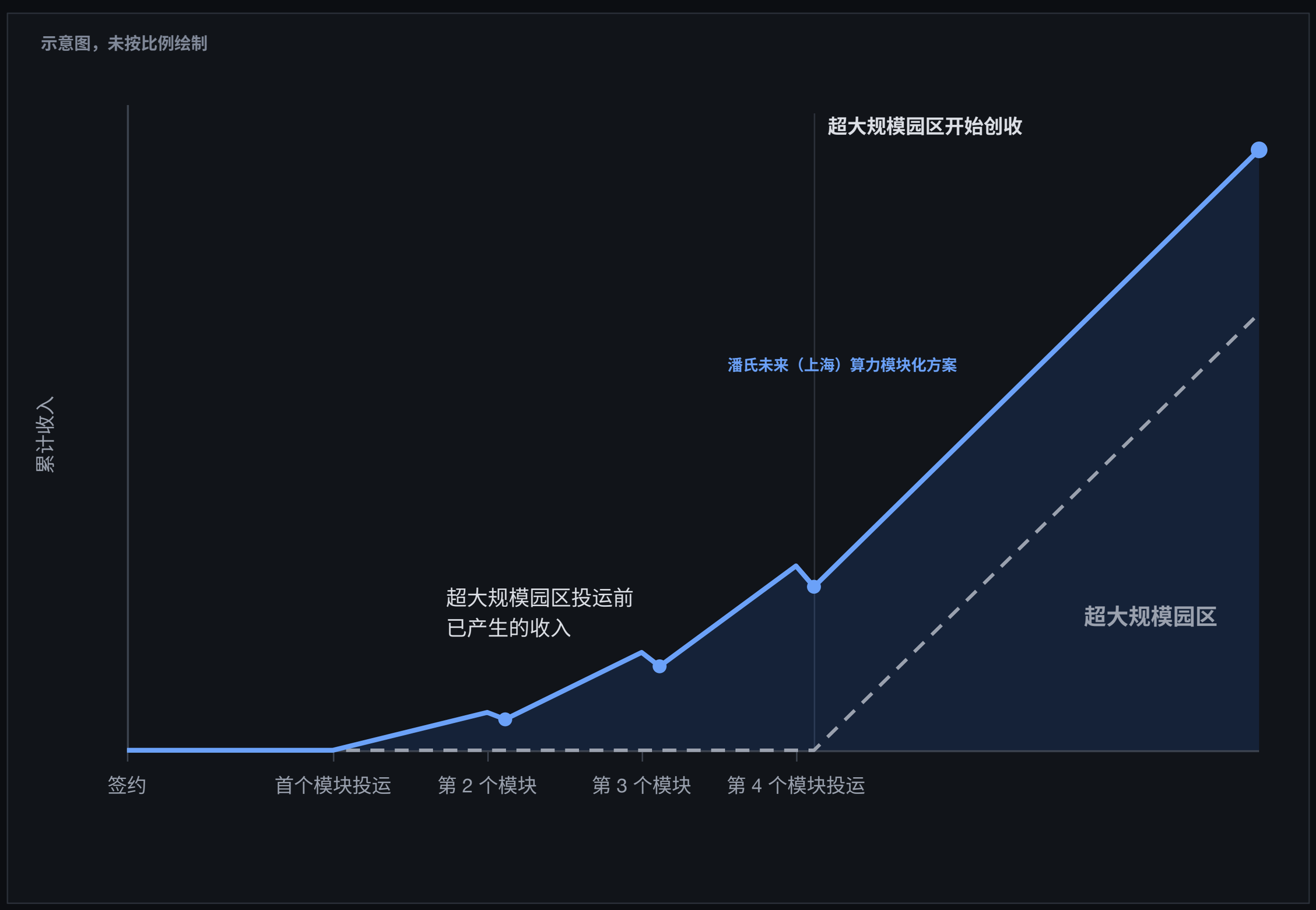
建设模块化数据中心
覆盖超大规模项目难以触达的站点

	潘氏未来（上海）算力模块化方案	传统超大规模园区
规模	**单站 0.4–200 MW，由标准模块组成**	单一大型园区
建设周期	**首个模块 120 天出厂，后续各模块 90 天出厂**	通常为 18–36 个月*
资本投入	**随需求增长逐个模块投入**	园区前期集中投入
选址	**靠近可用电力，如变电站、发电站或既有建筑**	少数电网资源充足的地区
收入	**每个模块投运后即可产生收入**	全部建成后开始产生收入

分期投入

首个模块投运即可创收

资本按模块逐步投入。已投运模块创收的同时，后续模块可继续建设。超大规模园区的前期投入通常要等到全站建成后才能转化为收入。



*为行业参考数据。出厂周期自收到预付款起算，运输及清关由买方安排。

潘氏未来（上海）算力在具备电力条件的地方建设数据中心。

模块化数据中心

从基础设施到服务

01

供电

接入电网、现场发电和电池储能系统。PowerPod 集成低压开关设备、模块化 UPS 和电池。



02

冷却

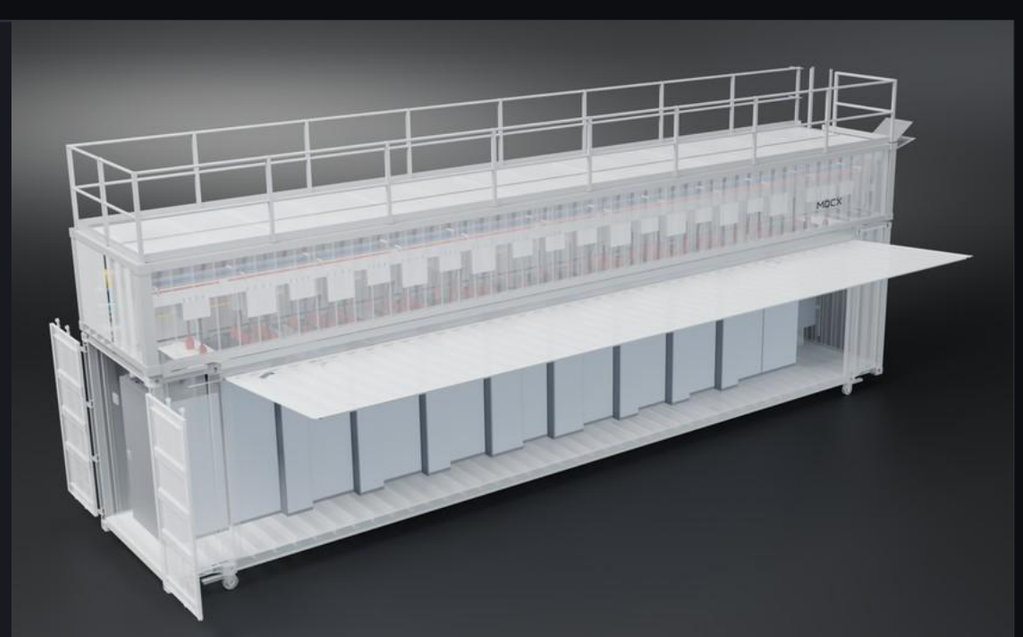
舱内采用冷板液冷或浸没液冷。混合冷机负责室外排热。



03

算力

现支持 GB300 NVL72 和 B300 HGX，L1800C45 面向 Vera Rubin 做了适配准备。浸没方案支持 RTX PRO 6000 Server Edition。



服务

投运即可提供算力服务

每个模块自投运起由 CIOS 监测和运维。

标准化

各站点采用一致的模块和接口。

可扩展

从单个 400 kW 模块起步，可扩展至 200 MW。

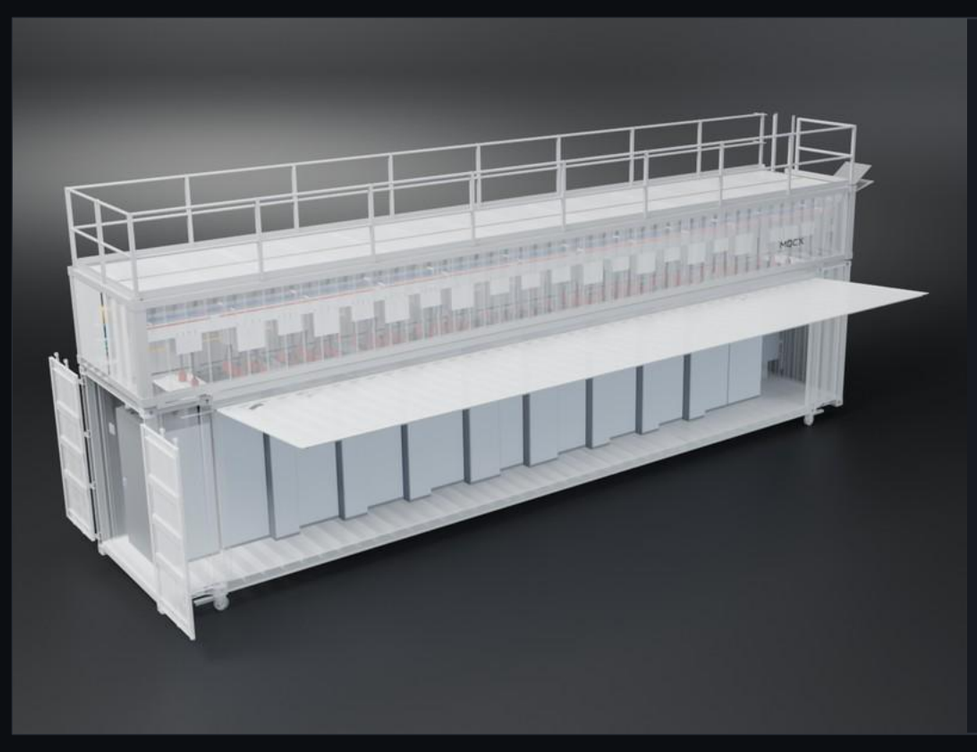
投资可控

单模块资本投入可预测，资产边界清晰。

产品与解决方案

冷板液冷系列

三款工厂预制冷板液冷舱，面向 GB300 NVL72、HGX B300 等 SXM GPU 平台，IT 容量 450–1,800 kW。



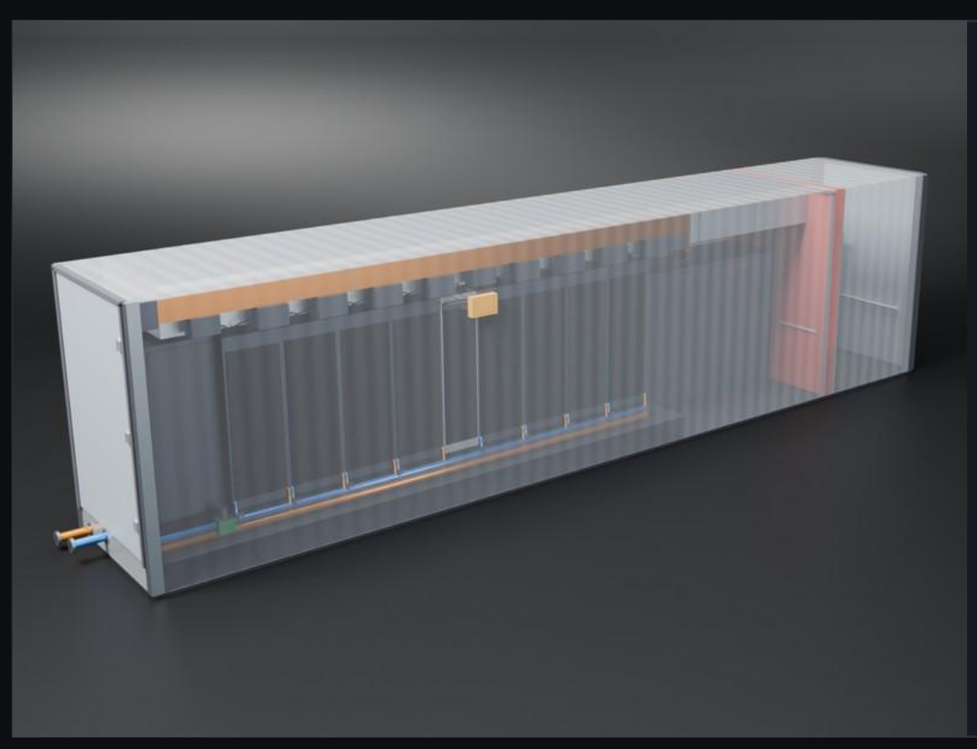
旗舰产品

1800 冷板液冷舱
(L1800C45)

L1800C45DR220

45 英尺 · 单柜最高 220 kW（TDP）

1,800 kW IT · 双环路
UPS 舱外布置
最多 576 颗 Vera Rubin

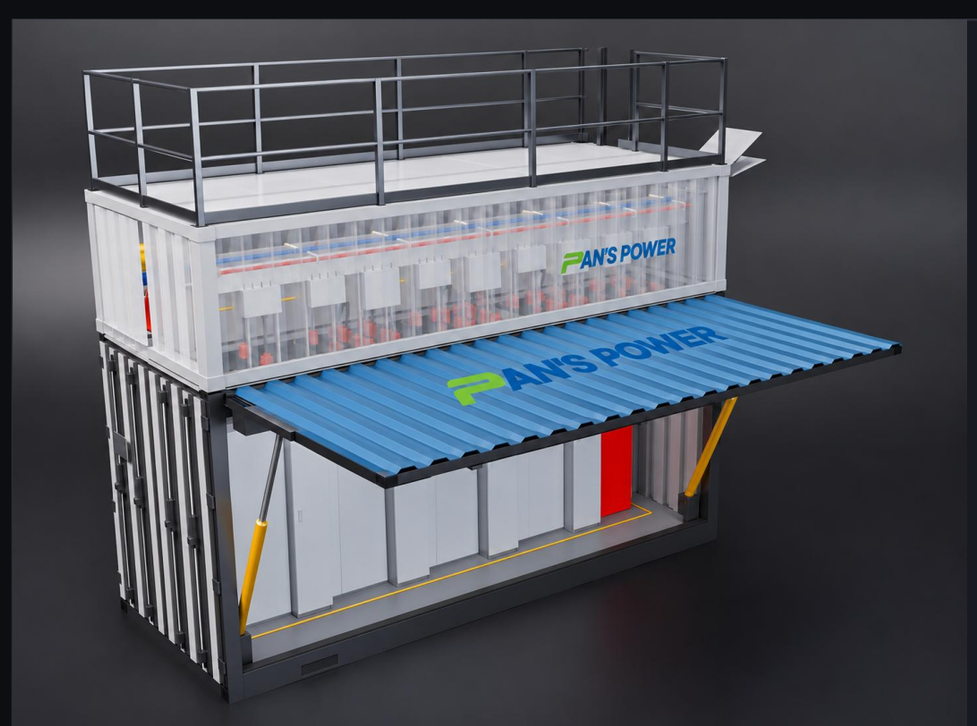


1240 冷板液冷舱（内置 UPS）
(L1240C45)

L1240C45SUR150

45 英尺 · 单柜最高 150 kW

1,240 kW IT · 单环路
内置 UPS 和电池
最多 576 颗 GB300



450 冷板液冷舱
(L450C20)

L450C20DR150

20 英尺 · 单柜最高 150 kW

450 kW IT · 双环路
UPS 舱外布置
最多 216 颗 GB300

浸没液冷系列 · 单相浸没 · PCIe GPU

I400C45
I400C45SUT50

400 kW · 45 英尺
内置 UPS 和电池

I400C40
I400C40ST50

400 kW · 40 英尺
UPS 舱外布置

I200C20
I200C20ST50

200 kW · 20 英尺
UPS 舱外布置

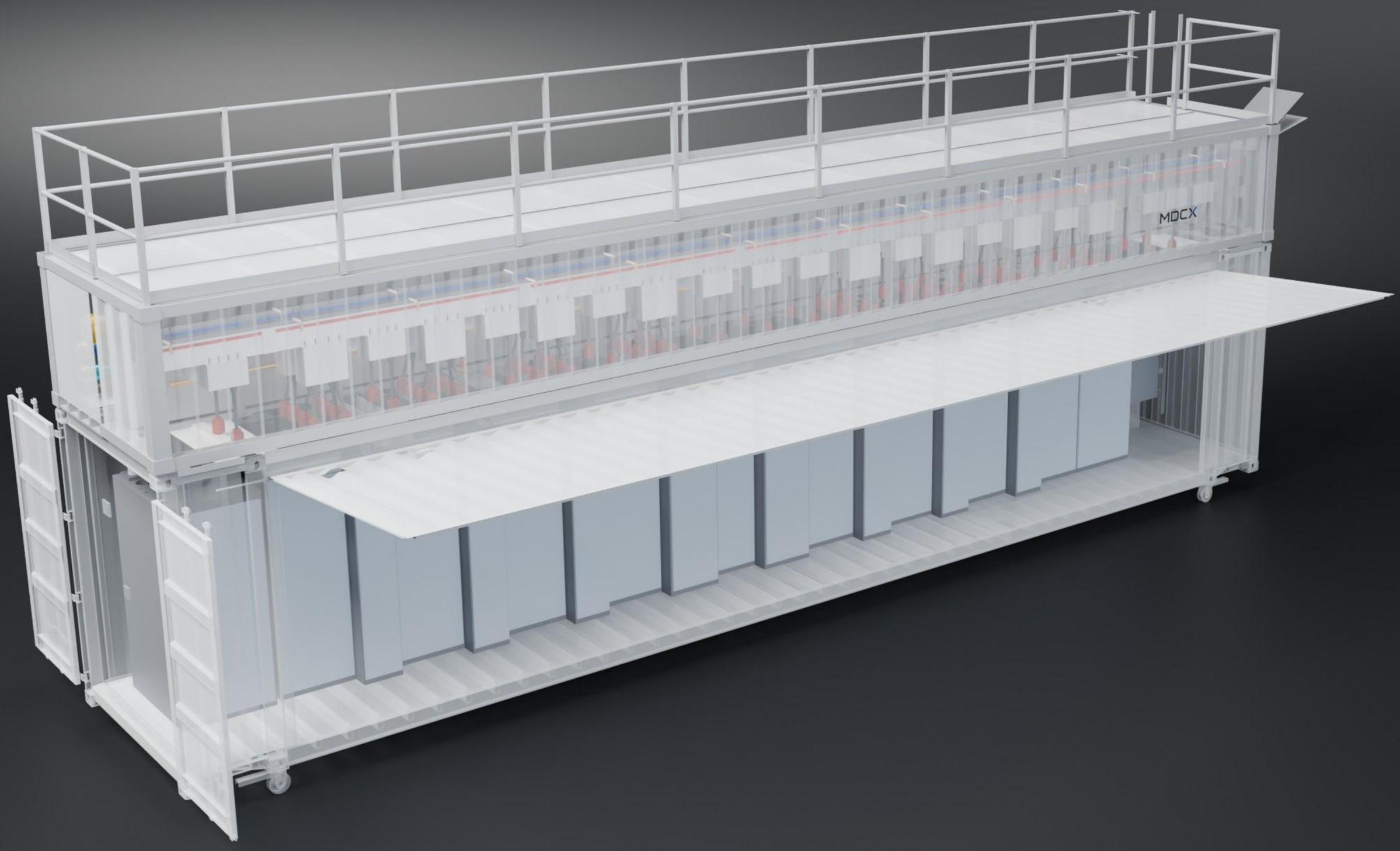
站点配套供电与冷源 · 运维软件

PowerPod
低压配电、模块化 UPS 和电池

混合冷机
单机提供温水和冷冻水

BESS
Tesla Megapack 3，小时级备电

CIOS
随每个模块交付



冷板液冷 · 技术规格

1800 冷板液冷舱 (L1800C45)

L1800C45DR220 · 45 英尺 · 单柜最高 220 kW（TDP）

面向 SXM GPU 系统的双环路算力舱，IT 容量 1,800 kW。适合电力充足、占地有限的站点。UPS 和电池布置在舱外。

容量	
IT 容量	1,800 kW IT 负荷（设施总负荷另计）
机柜	8 个 220 kW 液冷柜，1 个 40 kW 风冷柜
单柜功率	最高 220 kW/柜（TDP），代号 R220
GPU 平台	GB300 NVL72、B300 HGX；最多 576 颗 Vera Rubin（8 × NVL72）

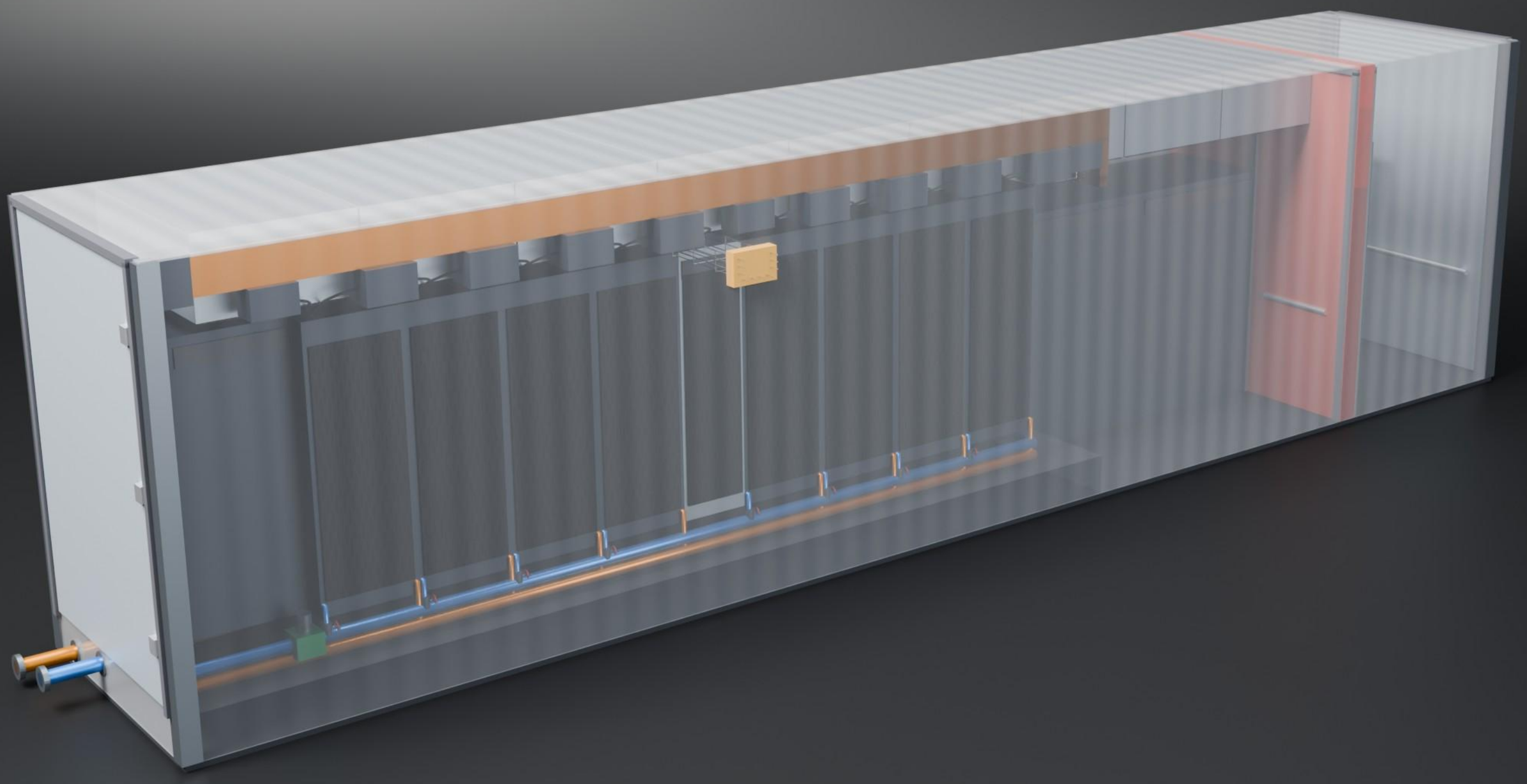
冷却系统 · 双环路	
环路 A：冷板	GPU 冷板进液 36–40 °C（最高 45 °C）；室外冷源供液 32–36 °C
CDU	2 × 1,200 kW，板式换热，换热端差 4 K；设施水与冷板侧流体隔离
环路 B：列间空调	8 台列间空调，冷冻水供回水 10/15 °C
室外排热	混合冷机：温水环路在一年中多数时间由干冷器排热
PUE	按站点气候条件核算，可访问 panspower.com

供配电	
UPS 配置	舱外配置 PowerPod，或使用站点 UPS、电池和配电柜（PDC）
供电制式	交流 380 / 400 / 415 / 480 V；800 V 高压直流处于路线图阶段

结构	
箱体	45 英尺高柜，配飞翼门
尺寸	13,716 × 2,438 × 2,992 mm；顶部模块高 900 mm（设计值）
接口	机柜、列间空调和 CDU 均采用干式断开接头，配插接式母线槽

运维与交付	
监控	配备 CIOS
认证	设备级 UL / CE 已具备；系统级评估目标为 2027 年
可用性	以 Tier II 级投入实现 Tier III 级可用性为设计目标
交付	首个模块 120 天出厂，后续各模块 90 天出厂
质保	核心部件自 EXW 交付起质保 1 年，此后按年提供服务

以上为设计值，最终配置和额定参数以技术澄清为准。报价请联系潘氏未来（上海）算力销售。



冷板液冷 · 技术规格

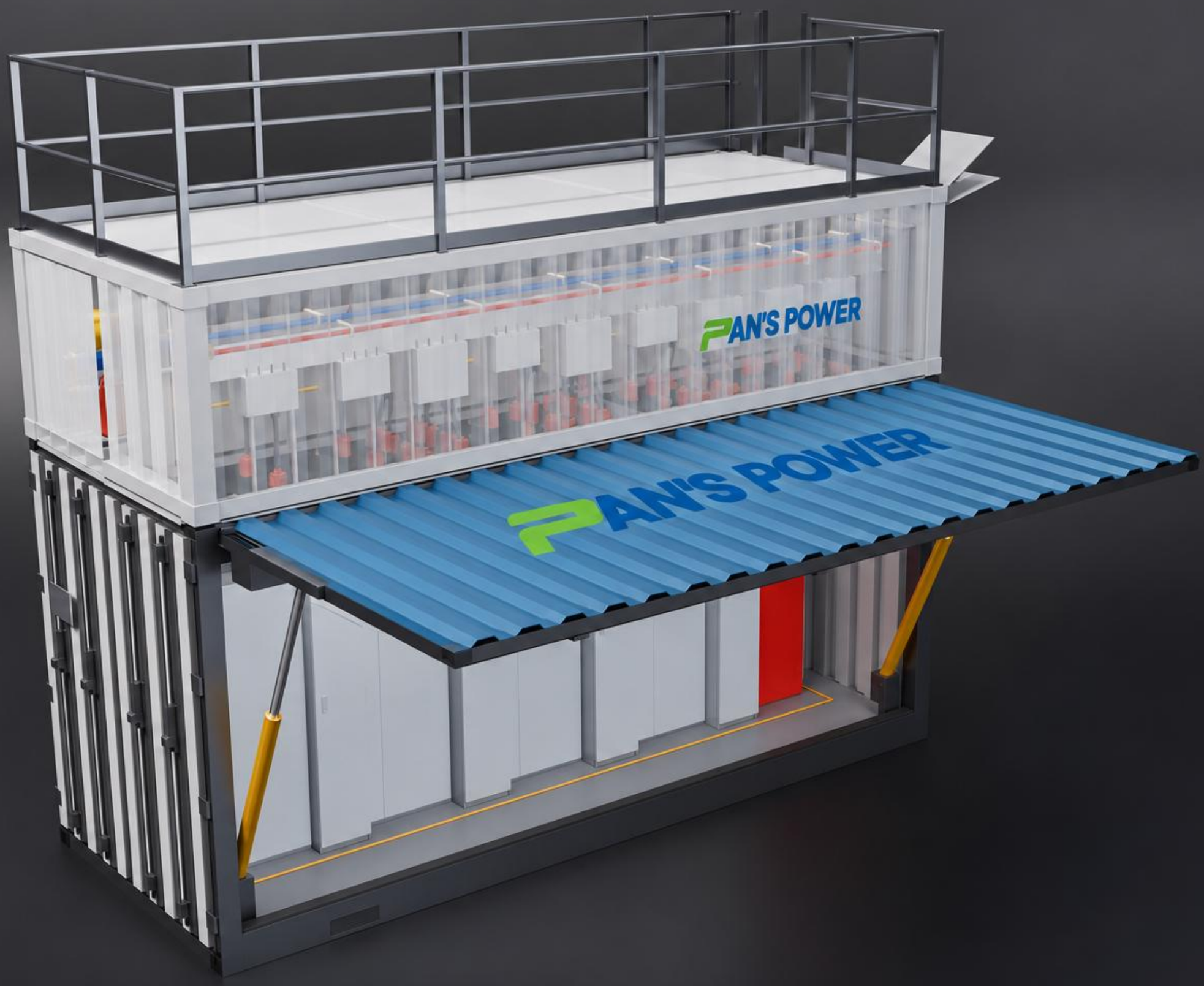
1240 冷板液冷舱（内置 UPS） (L1240C45)

L1240C45SUR150 · 45 英尺 · 单柜最高 150 kW

单环路算力舱，IT 容量 1,240 kW。内置 UPS 和电池，适合无独立电力室的站点。

容量	
IT 容量	1,240 kW IT 负荷
机柜	8 个 150 kW 液冷柜，1 个 40 kW 风冷柜
单柜功率	最高 150 kW/柜，代号 R150
GPU 平台	GB300 NVL72、B300 HGX；最多 576 颗 GB300（8 × NVL72）
冷却系统 · 单环路	
架构	单环路三条并联支路：冷板、背门换热器和吊顶机组
环路进液温度	26–28 °C；机柜进风 25–27 °C
CDU	换热能力 ≥1,500 kW，变速运行，2N 或 N+1
室外排热	排热能力 ≥1,700 kW，混合干冷器配直接蒸发（DX）辅助制冷
PUE	按站点气候条件核算，可访问 panspower.com
供配电 · 内置 UPS	
UPS	舱内配 1,500 kW 模块化 UPS
电池	锂离子电池，后备约 8 分钟
配电	2,500 A 母线槽；60 A / 415 V PDU（24 个 C19 插口）
结构与安全	
箱体	45 英尺高柜，13,716 × 2,438 × 2,992 mm，空重约 16 t
运行环境温度	–45 至 +45 °C
消防与门禁	洁净气体灭火、吸气式烟雾探测、刷卡或人脸识别门禁
运维与交付	
监控	配备 CIOS，支持 Modbus、SNMP 和网页访问
认证	设备级 UL / CE 已具备；系统级评估目标为 2027 年
可用性	以 Tier II 级投入实现 Tier III 级可用性为设计目标
交付	首个模块 120 天出厂，后续各模块 90 天出厂
质保	核心部件自 EXW 交付起质保 1 年，此后按年提供服务

以上为设计值，最终配置和额定参数以技术澄清为准。报价请联系潘氏未来（上海）算力销售。



冷板液冷 · 技术规格

450 冷板液冷舱 (L450C20)

L450C20DR150 · 20 英尺 · 单柜最高 150 kW

双环路算力舱，IT 容量 450 kW。采用与 L1800C45 相同的架构，适合 45 英尺箱体无法进场的站点。

容量	
IT 容量	450 kW IT 负荷
机柜	3 个 150 kW 液冷柜，无风冷柜
单柜功率	最高 150 kW/柜，代号 R150
GPU 平台	GB300 NVL72、B300 HGX；最多 216 颗 GB300（3 × NVL72）

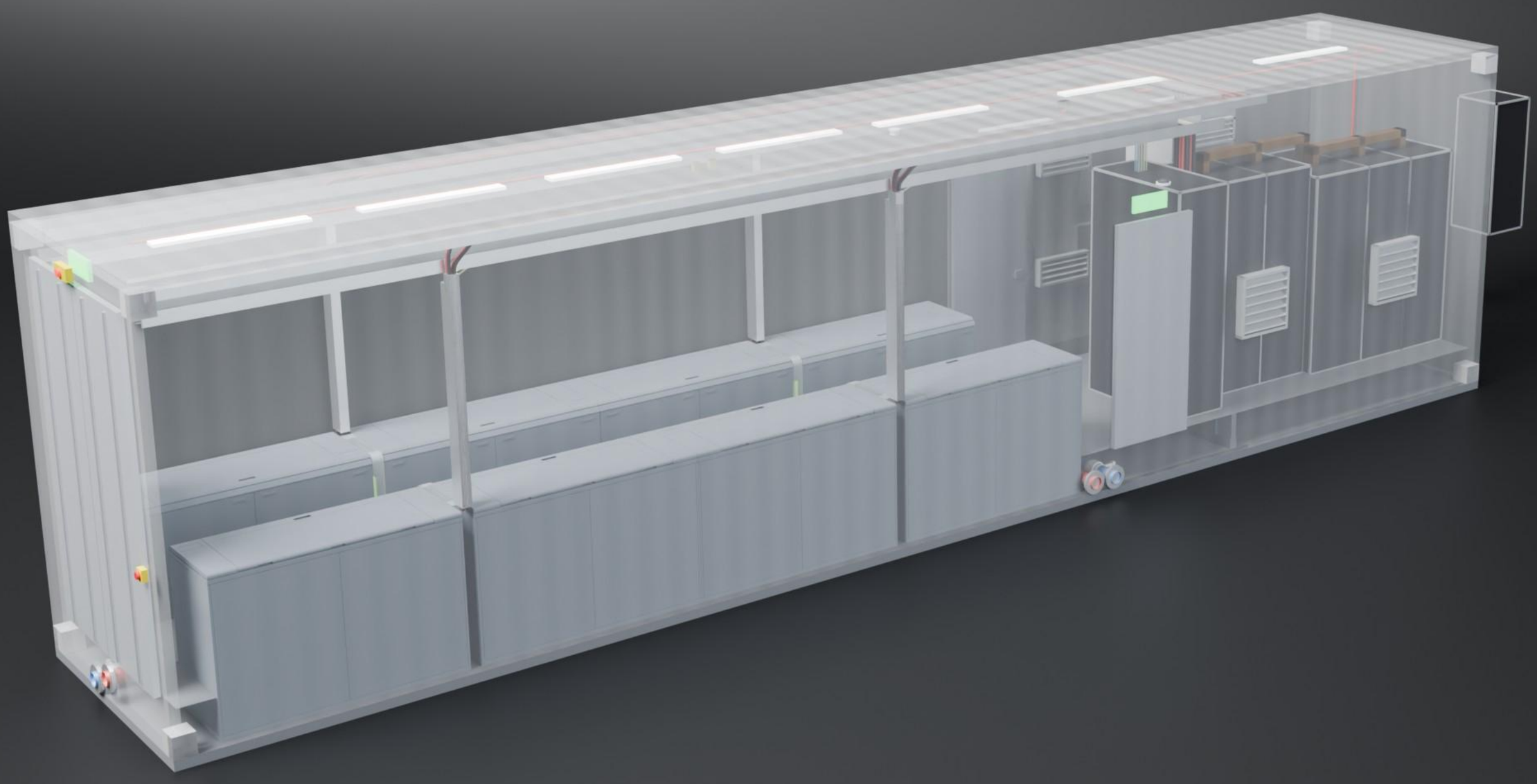
冷却系统 · 双环路	
环路 A：冷板	GPU 冷板进液 36–40 °C（最高 45 °C）；室外冷源供液 32–36 °C
CDU	1 台 CDU，板式换热，换热端差 4 K；设施水与冷板侧流体隔离
环路 B：列间空调	4 台列间空调，冷冻水供回水 10/15 °C
室外排热	室外冷源按站点需求选型
PUE	按站点气候条件核算，可访问 panspower.com

供配电	
UPS 配置	舱外配置站点 UPS、电池和配电柜（PDC）
供电制式	交流 380 / 400 / 415 / 480 V；800 V 高压直流处于路线图阶段

结构	
箱体	20 英尺箱体，配飞翼门
接口	机柜、列间空调和 CDU 均采用干式断开接头，配插接式母线槽

运维与交付	
监控	配备 CIOS
认证	设备级 UL / CE 已具备；系统级评估目标为 2027 年
可用性	以 Tier II 级投入实现 Tier III 级可用性为设计目标
交付	首个模块 120 天出厂，后续各模块 90 天出厂
质保	核心部件自 EXW 交付起质保 1 年，此后按年提供服务

以上为设计值，最终配置和额定参数以技术澄清为准。报价请联系潘氏未来（上海）算力销售。



浸没液冷 · 技术规格

浸没液冷系列

I400C45 · I400C40 · I200C20

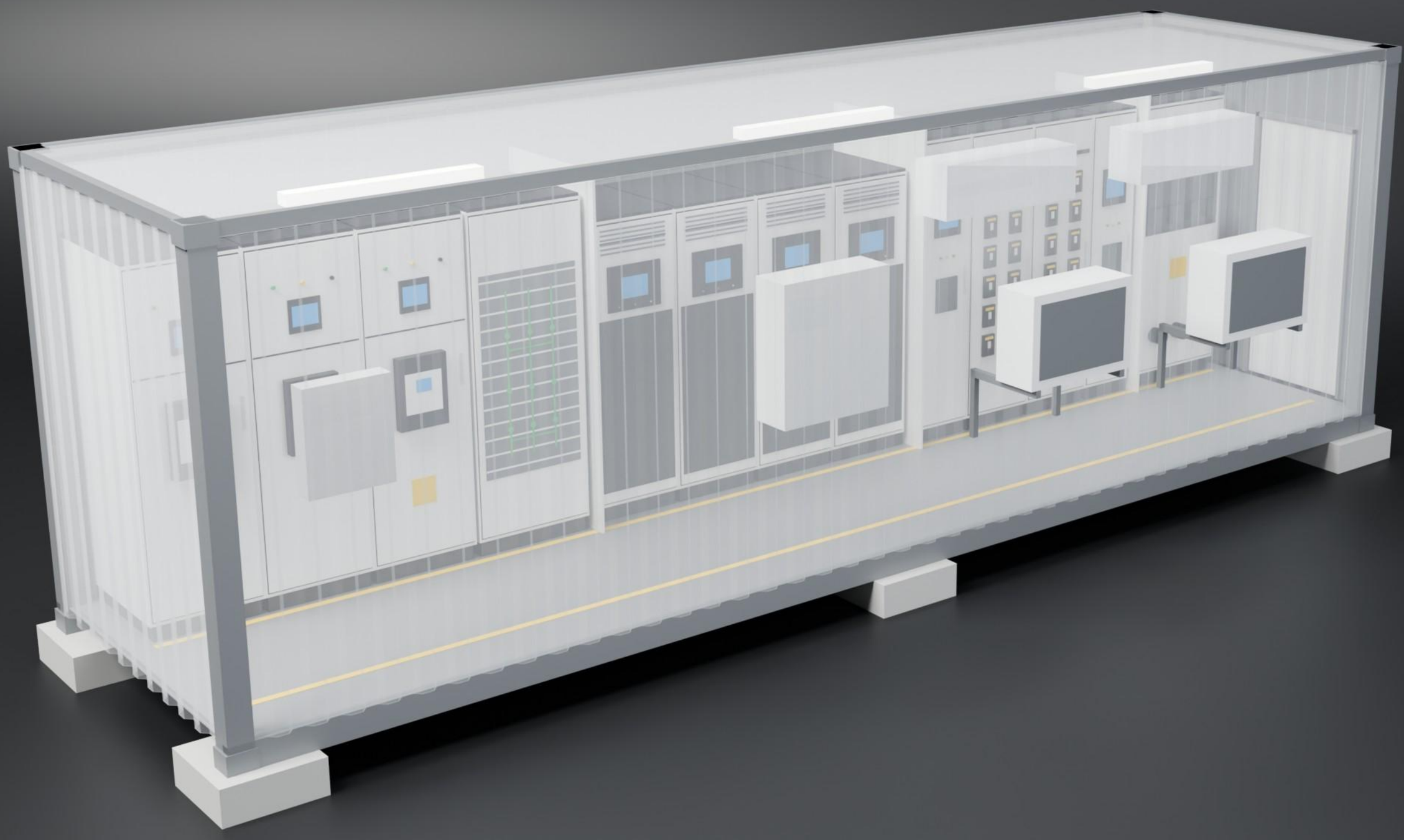
面向推理场景的单相浸没液冷。三款算力舱采用同款 50 kW 浸没槽，箱体尺寸与 UPS 布置各有不同。

	I400C45	I400C40	I200C20
产品	400 浸没液冷舱（内置 UPS）	400 浸没液冷舱	200 浸没液冷舱
型号编码	I400C45SUT50	I400C40ST50	I200C20ST50
箱体	45 英尺：算力舱 + 电力舱	40 英尺算力舱	20 英尺算力舱
IT 容量	400 kW	推荐 360 kW，最高 400 kW	200 kW
浸没槽	8 × 50 kW	8 × 50 kW	4 × 50 kW
风冷机柜	1 × 10 kW	1 × 10 kW	—
设施水	32 / 37 °C	按站点配置	按站点配置
UPS	内置 600 kW UPS 和电池	舱外（站点侧）	舱外（站点侧）
GPU 配置上限	最多 512 颗 RTX PRO 6000 Server Edition	最多 512 颗 RTX PRO 6000 Server Edition	最多 256 颗 RTX PRO 6000 Server Edition

系列共用规格

冷却	单相浸没，单槽 50 kW（T50），每槽双 CDU（2N）
GPU 平台	PCIe GPU，如 RTX PRO 6000 Server Edition、H100 和 H200
PUE	按站点气候条件核算，可访问 panspower.com
冗余	槽内 2N 冗余；可通过增加算力舱实现容量冗余
运维	配备 CIOS；以 Tier II 级投入实现 Tier III 级可用性为设计目标
认证	设备级 UL / CE 已具备；系统级评估目标为 2027 年
交付	首个模块 120 天出厂，后续各模块 90 天出厂
质保	核心部件自 EXW 交付起质保 1 年，此后按年提供服务

以上为设计值，最终配置和额定参数以技术澄清为准。报价请联系潘氏未来（上海）算力销售。



供电与冷源 · 技术规格

PowerPod

L1800C45 配套低压电力模块

按站点配置

PowerPod 布置于站点变压器与算力舱之间，采用标准设计，额定参数及区域版本按站点确定。

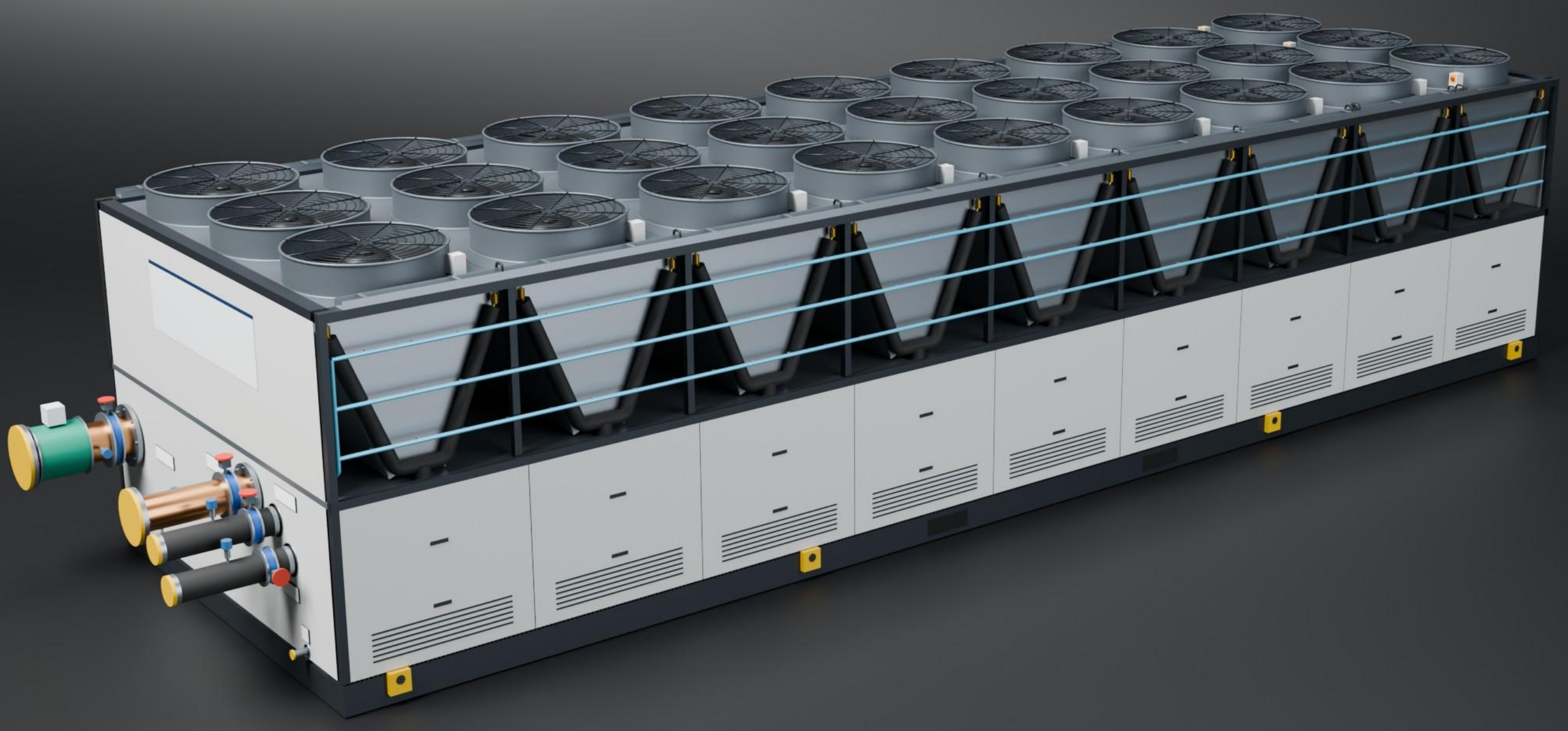
标准配置

配置形式	每个算力舱配一个电力模块：30 英尺电力舱 + 20 英尺电池舱，或 45 英尺一体舱
开关柜	低压进线、UPS 输入及旁路、检修旁路
UPS	模块化双变换 UPS，功率模块可热插拔，模块级 N+1 冗余
电池	磷酸铁锂电池，配独立空调和气体检测，与电力室设防火分隔
输出	两路母线连接算力舱，另设混合冷机馈线
暖通空调	2 × 100 % (N+1)
监控	通过 Modbus TCP 接入 CIOS

按站点确定的参数

UPS 容量	按配套算力舱和冷机负荷确定	每个 L1800C45 配 1.5 MW 级 UPS
电池后备时间	覆盖发电机组或储能接管前的时间	5 分钟
供电制式	目标市场	400 V 50 Hz、415 V 60 Hz 或 480 V 60 Hz
箱体防护	站点环境	IP55；C4 防腐，沿海可选 C5
环境温度	站点气候	–30 至 +45 °C；可选 –40 °C 低温版
认证	目标市场	CE、UL、KC 或 CSA
供货范围之外	模块上游	中压开关柜、变压器、发电机组或储能系统

按站点配置，额定参数以技术澄清时的站点数据为准。PowerPod、混合冷机和储能系统均作为站点配套配置。



按站点配置

混合冷机

L1800C45 配套室外排热设备

每台室外机承担一个 L1800C45 的排热。大部分时间温水环路可由盘管换热，压缩机停机。

标准配置

输出	向 CDU 提供 36 °C 温水，向列间空调提供 10/15 °C 冷冻水
室外排热	一组 V 形盘管段，含 9 个盘管模块、27 台 EC 风机和绝热喷淋
分区排热	标配。高温时段最多 3 个盘管模块可专供压缩机侧排热
压缩机	变频涡旋压缩机模块，单模块约 150 kW，预留 7 个模块位
水泵	各回路均设变频工作泵和备用泵
供电	水泵和控制系统由 UPS 供电；压缩机使用动力馈线
控制	PLC，通过 Modbus TCP 接入 CIOS

按站点确定的参数

压缩机模块	IT 负荷与 GPU 代际	标配 5 个，最多 7 个
冷却液	站点最低温度	按项目确定
环境温度	站点气候	–26 至 +45 °C；可选 –43 °C 低温版
防腐	站点环境	C4，可选 C5
噪声	当地限值	可选低噪声版
供电制式	目标市场	400 V 50 Hz、380 / 415 V 60 Hz 或 480 V 60 Hz
配套	算力舱	1 × L1800C45

按站点配置，额定参数以技术澄清时的站点数据为准。PowerPod、混合冷机和储能系统均作为站点配套配置。



供电与冷源 · 技术规格

按站点配置

BESS

Tesla Megapack 3 小时级备电

PowerPod 内的 UPS 提供分钟级备电。需要小时级备电时，潘氏未来（上海）算力可为模块配套 Tesla Megapack 3。

电网 / 现场发电 → **BESS** → PowerPod / UPS → 算力模块

	UPS	BESS
备电时长	分钟级	小时级，标准为 120 分钟
用途	应对瞬时异常及发电机启动	应对电网异常和停电
布置位置	PowerPod 或算力舱内	独立设备舱，接入站点供电系统

系统特点

产品	Tesla Megapack 3：单套约 5 MWh，采用磷酸铁锂电池
更大规模站点	Megablock：4 套 Megapack 3 配变压器和开关设备，约 20 MWh
供货方式	客户向 Tesla 采购，或由潘氏未来（上海）算力随模块配套供应
备电时长	标准为 120 分钟，按站点停电特征和电网要求选型
接入位置	按电网、开关设备、储能、PowerPod / UPS、算力模块的顺序接入
电网服务	应对电网限电，支持需求响应
长时间停电	停电超过约 6 小时时，增设备用发电机
监控	BMS 和站点控制器数据接入 CIOS

储能按站点配置。Megapack 参数采用 Tesla 公布值。储能系统作为站点配套配置。



运维软件 · 随模块交付

CIOS

算力基础设施运营系统

CIOS 随潘氏未来（上海）算力的每个模块交付，为各传感器测点和设定值分配路径，将告警转为工单，并按客户计量用电量和机柜使用时长。

1 台
即可部署

≥ 7 天
离线运行

Modbus TCP
与 SNMP v2c 驱动

Apache-2.0
核心开源

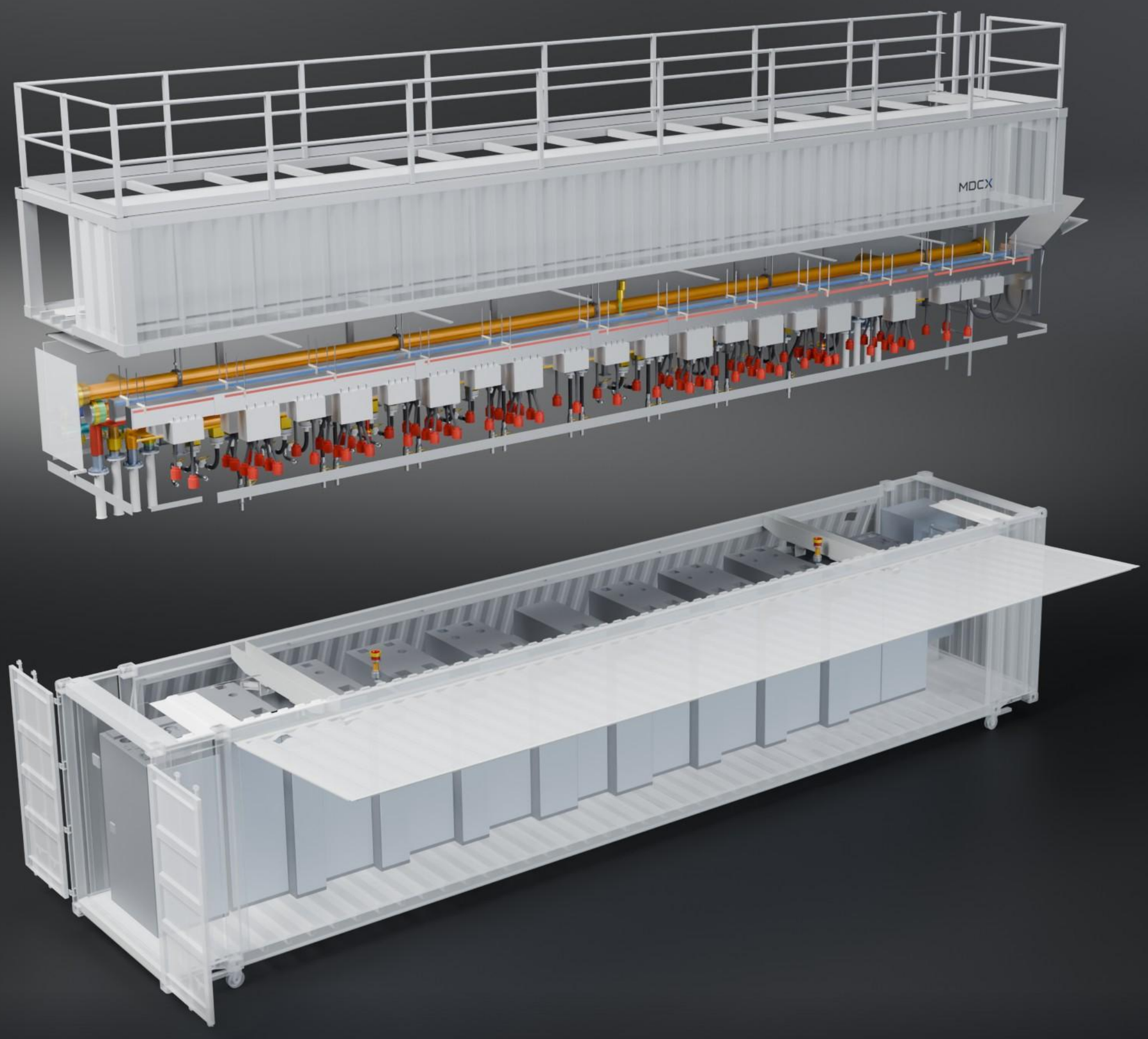
```
$ cios query Sgp01.Pod002.Cdu000.Fws.Supply.Flow
```

CIOS OPS **Tickets** 9 — Home NOC Assets 3D Alarms Tickets Capacity Maintenance Spares Inspections Runbooks Reports Usage Admin — Sign out

ID	ASSET	SEVERITY	STATE	TITLE	ASSIGNEE	ACTIONS
tk_X3HQ5BLYQY24FLET	sgp01.pod001.tank000	info	acknowledged	Monthly immersion tank check		resolved closed
tk_HBHFX3AGHU6LONGC	sgp01.pod000.cdu000	minor	open	Monthly CDU filter check		acknowledged closed
tk_seed_0004	sgp01.pod000.ups000	major	open	UPS transferred to battery		acknowledged closed

CIOS 运维门户 · 工单队列

路径寻址	算力舱、CDU、浸没槽和环路均纳入资产树。按路径查询和设定，写入操作按风险等级审核。
告警转工单	告警沿同一资产路径生成工单，经历开启、确认、解决、关闭。计划内告警可在维护窗口内暂缓。
用量计量	用电量（kWh）和机柜使用时长可汇总、导出，供对账和客户门户展示。CIOS 不负责开票。
双门户	运维门户提供工单、维护和站点资产树；客户门户展示状态、SLA 和用量。
许可	驱动、遥测和用量计量在 github.com/MDCX-ORG/CIOS 开源；站点数字孪生与容量引擎为商业功能。
路线图	GPU 级遥测、多站点总览和智能运维（AIOps）。



部署与服务

快速部署与换件

吊装、插接、投运。免排液换件。

每个模块均在工厂完工并通过测试。现场吊装就位后完成模块间插接，无需现场焊接、压接或排液。

现场部署

1. **吊装**
   用标准起重设备吊装至基础
2. **连接**
   水路、电力和光纤采用工厂预制接口
3. **测试**
   压力、电气和带载断开测试
4. **投运**
   安装与调试通常需 3–4 周

设备更换

1. **断开电气接口**
   断开母线插接箱和电源接头
2. **解锁**
   干式断开接头两端自动闭合
3. **换件**
   通过飞翼门移出机柜或列间空调
4. **重新连接**
   锁定接头并测试，随后恢复运行

≤ 5 mL
单次断开残液量（DN100 ≤15 mL），按 ISO 18869 完成型式试验

6,000
额定压力下插拔 6,000 次后密封完好

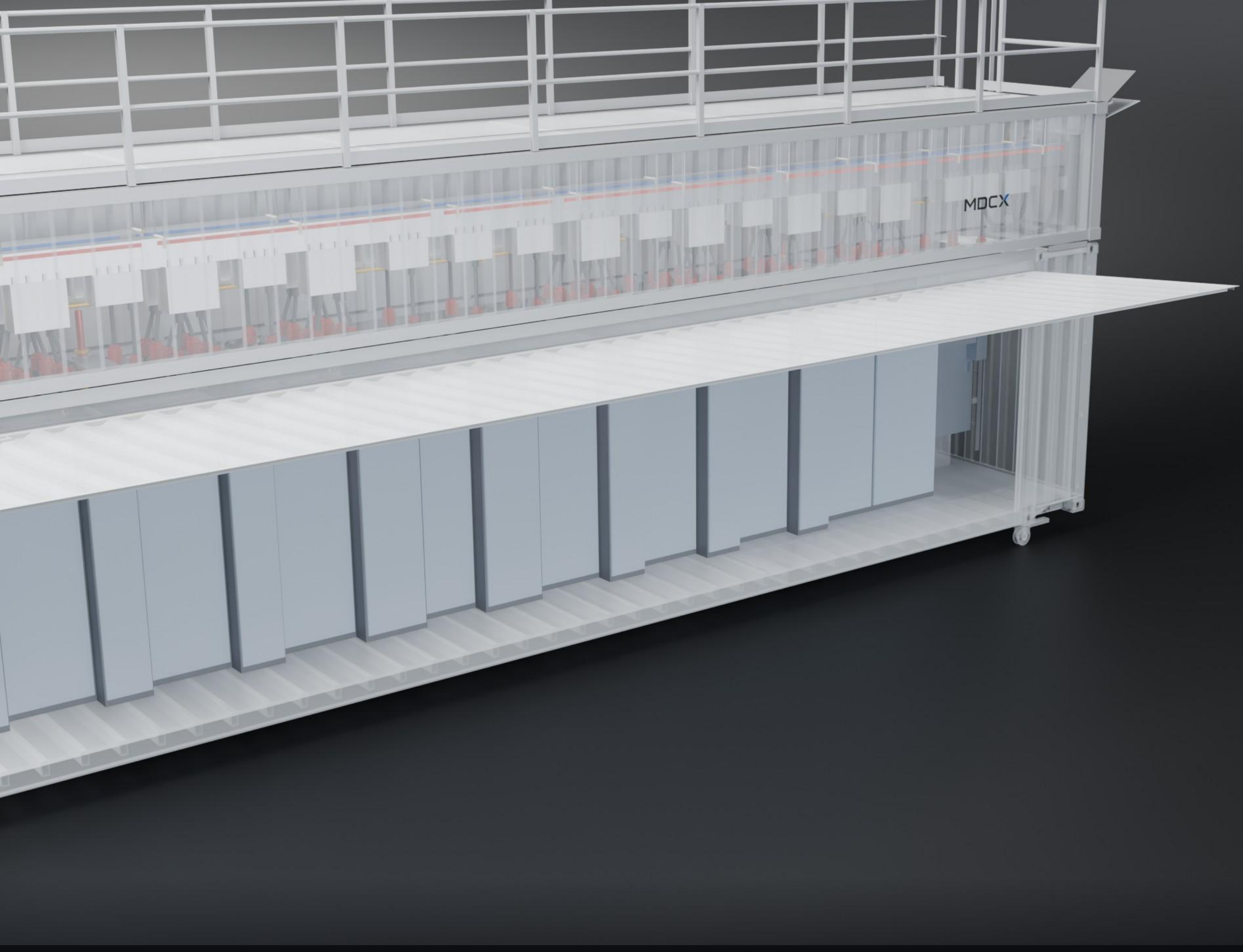
IP67
电源、信号和网络连接器

24 小时
0.6 MPa 氮气气密性试验，压降 ≤1%

防误插
接头设防错结构，防止接入错误回路

10 %
各类别软管及线缆按 10% 备件配备

接头标准及测试方法见 panspower.com/docs/standards/connectors。



认证与资质

认证与供应商资质

NVIDIA RVL · UL · CE

潘氏未来（上海）算力采用具备相应认证的设备，并向 NVIDIA RVL 名录内供应商采购。整套模块正在进行系统级 UL 和 CE 评估。

NVIDIA RVL

推荐供应商名录

潘氏未来（上海）算力向列入 NVIDIA 推荐供应商名录的供应商采购液冷设备。

现行采购要求

UL

北美

设备级：适用时采用 UL 列名设备。系统级：整套模块按模块化数据中心设备标准 UL 2755 评估。现场安装遵循 NEC 第 646 条。

设备级已具备 · 系统级目标为 2027 年

CE

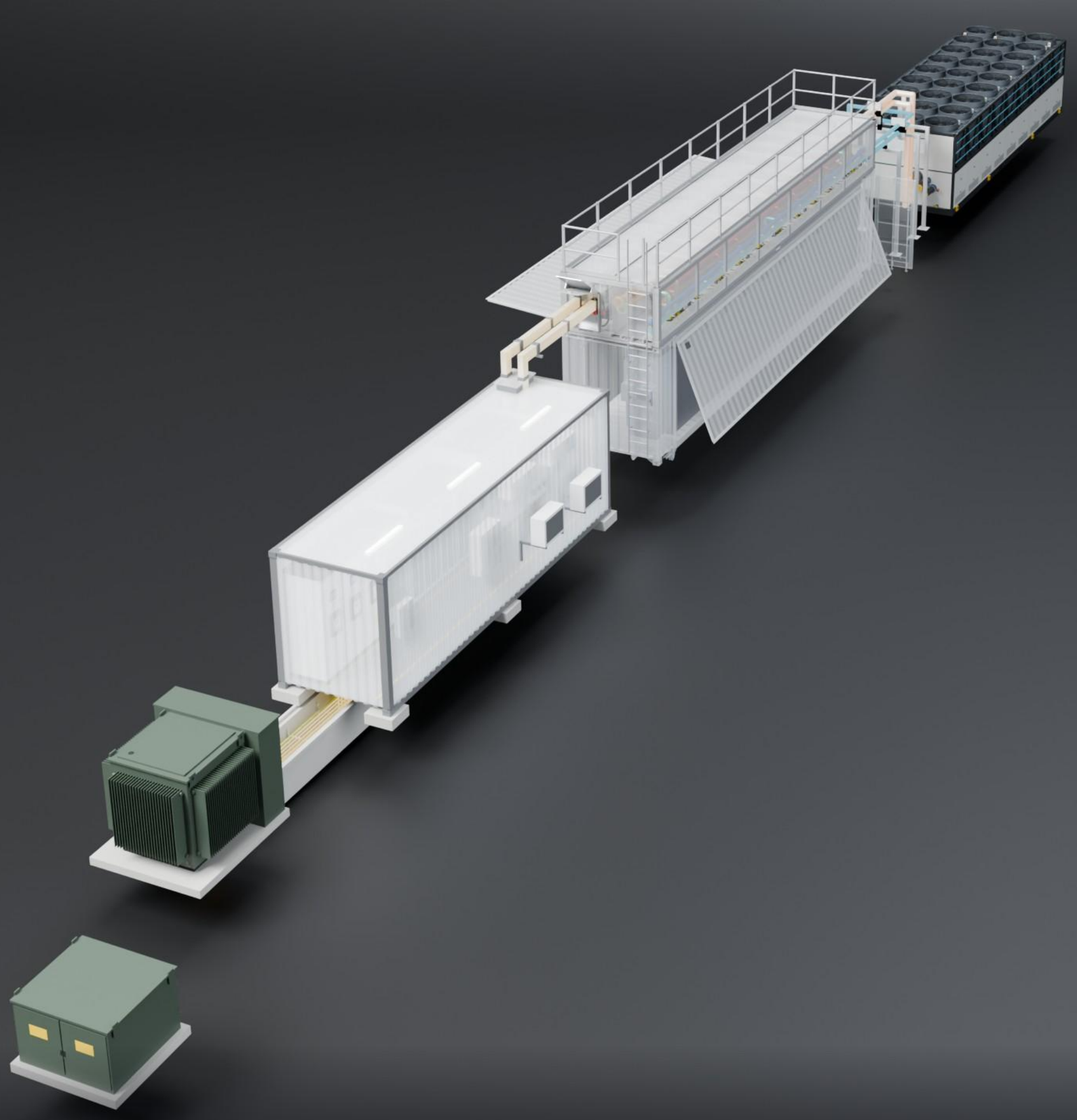
欧盟

设备级：采用带 CE 标志的设备。系统级：整套模块按适用的 EN 标准进行 CE 合规评估。

设备级已具备 · 系统级目标为 2027 年

其他市场	按项目适用韩国 KC 等国家或地区标志
电池系统	适用 UL 9540 / 9540A 要求

RVL 名录资质适用于潘氏未来（上海）算力的供应商。整套模块的系统级资质以完成评估后取得的正式文件为准。



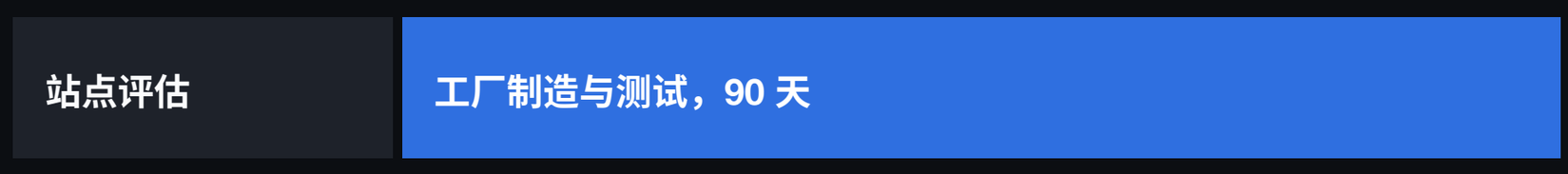
交付

交付计划

首个模块 120 天出厂，后续各模块 90 天出厂

出厂交期自收到预付款起算。约 99% 的工作在工厂完成。

120 天
首个模块出厂



90 天
后续各模块出厂



01 **站点评估** — **约 30 天，仅首个模块**

现场勘察、确认电网接入条件并补充测试，据此确定标准模块配置。

02 **工厂制造与测试** — **90 天**

在工厂完成组装、管路与布线，并进行压力及连接器测试。

03 **运输** — **通常约 7 周**

45 英尺 ISO 集装箱经海运及公路运输，由买方安排运输和清关。

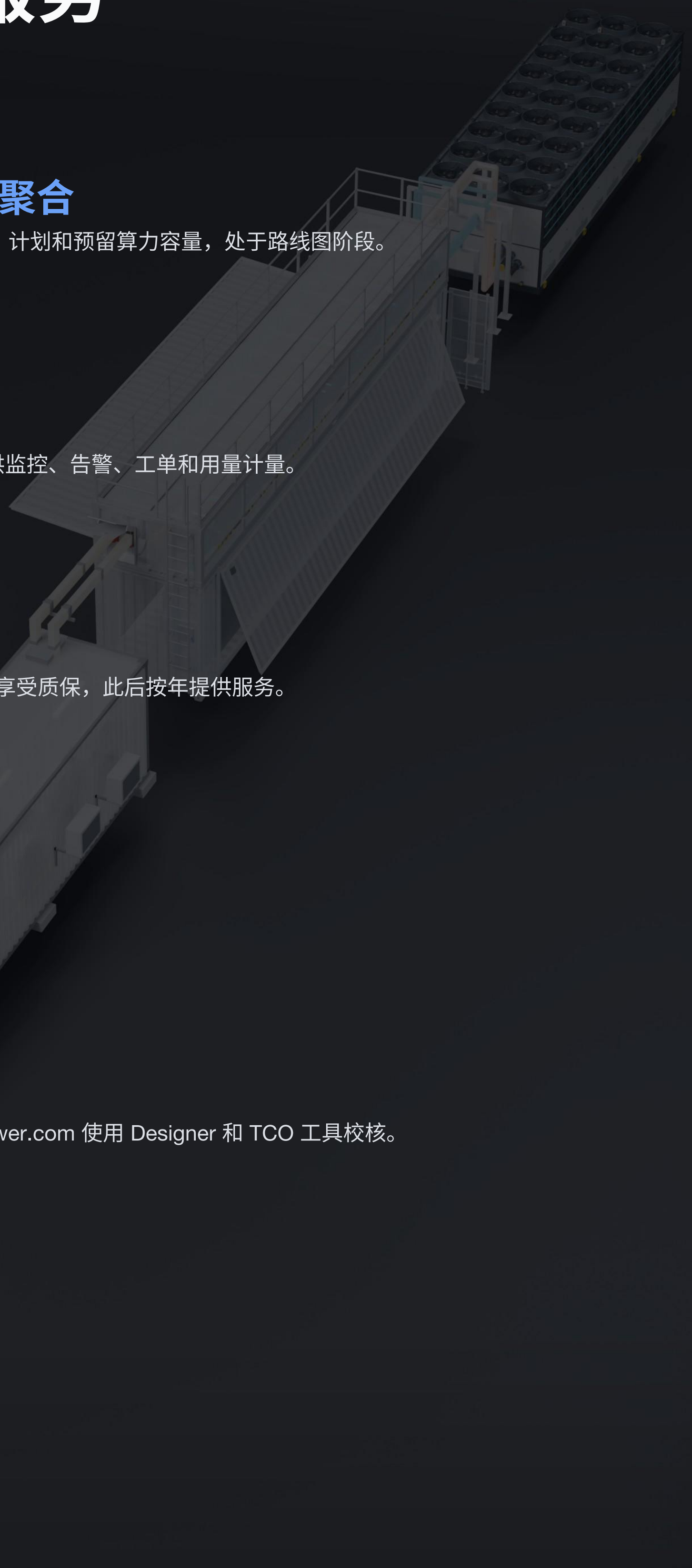
04 **安装和调试** — **通常约 3–4 周**

吊装、插接和联调，随后进行 5–30 天假负载老化测试。

潘氏未来（上海）算力的交付承诺以出厂日期为限。运输及安装时长为典型值。假负载老化测试另行排期。

全生命周期

一个合作伙伴
全生命周期服务



Token 聚合

DCM：现货、计划和预留算力容量，处于路线图阶段。

运维

CIOS 为各模块提供监控、告警、工单和用量计量。

售后支持

核心部件自 EXW 交付起享受质保，此后按年提供服务。

交付

工厂预制模块，现场安装调试。

设计

规划站点布局和配置，并在 panspower.com 使用 Designer 和 TCO 工具校核。

咨询

评估可行性、场地和投资。

各阶段服务帮助基础设施尽快投运并产生收入。

可靠性与部署

运行保障

UPTIME TIER 等级	拓扑结构	典型停机时长
Tier IV	容错，2N 供给路径	约 26 分钟/年
Tier III	可并行维护，N+1	约 1.6 小时/年
Tier II	部件冗余，单一路径	约 22 小时/年
Tier I	基本容量，无冗余	约 29 小时/年

Tier II 级投入。Tier III 级可用性设计目标。

故障代价较高的环节采用 2N，其他环节采用 N+1。

质保	核心部件自 EXW 交付起质保 1 年，此后按年提供服务。
按需扩容	从一个 400 kW 模块起步，按需求增加模块。首个模块 120 天出厂，后续各模块 90 天出厂。
功率密度	液冷机柜最高 220 kW（TDP），浸没槽最高 50 kW。
供电	交流 380 / 400 / 415 / 480 V。800 V 高压直流处于路线图阶段。
监控	所有模块自投运起即由 CIOS 监控。

多种部署环境



既有建筑

布置于现有机房或设备间



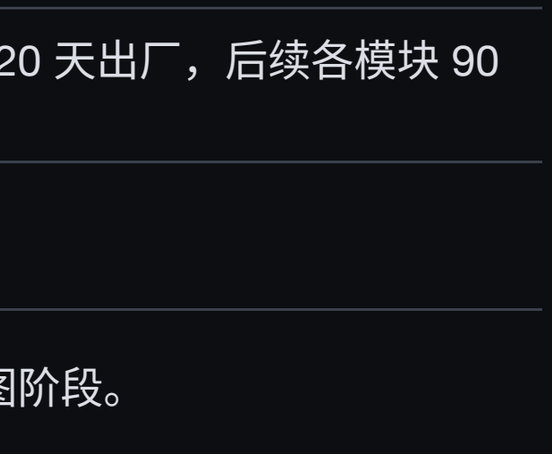
仓库

在同一屋顶下成排布置



露天场地

布置在电源接入点附近的室外基础上



钢结构棚

在室外模块上方设置轻型遮棚

Tier 定义引用 Uptime Institute 的拓扑分级，仅供参考。潘氏未来（上海）算力的模块未取得 Uptime 设施认证。



PAN'S POWER

面向 AI 算力的模块化数据中心

销售	**susan.leung@panspower.com**
官网	**panspower.com**
总部	**上海**

本手册可能未涵盖最新更新。最新产品、规格和资料请访问 **panspower.com**

© 2026 MDCX。规格为设计值，可能调整。路线图功能目前尚未提供。NVIDIA、GB300、B300、Vera Rubin 和 RTX 为 NVIDIA Corporation 的商标。Tesla、Megapack 和 Megablock 为 Tesla, Inc. 的商标。