

拥抱智能电动时代

Explore the new age of intelligent electrification

# 动力电池运输及保养规范

AMD

Prepared by: 呼海峰

Checked by: 武卫忠





# 目录 CONTENT

- ▼ 1动力电池运输规范
- ▼ 2动力电池存储规范
- ▼ 3动力电池保养规范

1

## 动力电池运输规范

# 模组、电箱运输规范

## 运输要求

- 使用有第9类危险资质的危险品车或者承运商运输；
- 电气接口进行盖帽保护；
- 小心轻放、向上放置、防潮防晒防火、防震防撞防跌落；
- 配备CO2灭火器。

## 打包要求

备件	项目	包装方式	包装说明
电池箱	CAR	木箱+泡棉	单层电箱纸箱堆叠不超过两层 包装上应标识“易碎物品，严禁倒置”
	BUS&ESV	正常PACK包装运输	
模组	NCM	阻燃托盘或独立标准包装	模组甩线及端子须固定放置于无干涉空间，防止运输中挤压破损引起线束短路；模组批量运输时，须严格按作业SOP检查，并使用阻燃托盘储存运输；阻燃托盘堆叠层数不得多于5层，并做整体加固
	LFP		

## 装卸要求

- 先清除周围障碍物，并检查装卸辅助工具（叉车、堆高车）是否牢固，不得超负荷使用；
- 装卸、搬运时必须要有安全防护措施，发现不安全因素及时停止作业，消除隐患；
- 堆放备件不可歪斜，高度适宜，对易滑动的备件要用木块垫塞，不准将备件堆放在安全通道上；
- 装卸备件车辆不得超高、超长、超宽的，要有可靠措施和明显标识



2

## 动力电池存储规范

# 模组、电箱存储规范

## 入库前检查

- 对备件包装完整性进行检查确认，包装损伤情况下应确认排除风险后入仓；
- 出现包装严重损坏、泡水（或泡水痕迹）、烧蚀、腐蚀等异常情况，需对备件检查。确认备件无损伤情况下，视情况确认是否对已损伤包装进行更换后入仓；
- 检测发现备件存在损伤情况时，需联系CATL售后技术人员对备件进行状态确认和安全风险排除后方可入仓；
- 应按照CATL指定包装进行包装存放。

## 仓储环境要求

- 存储环境状态：无阳光直射、通风良好；
- 存储环境温度：-35°C~60°C；
- 存储环境湿度：10%~85%；
- 存储建议时间：40%SOC 存储时间：3个月 70%SOC 存储时间：6个月。

## 火灾等意外的预防与处置

- 仓库应在明显位置安置“严禁烟火”的警示牌；在仓库范围50米内，严禁吸烟和明火；
- 仓库应配备简易灭火器材（二氧化碳或干粉灭火器）；
- 发生火情，第一时间使用简易灭火器材控制火势，火势无法控制时立即报火警处理。

# 模组、电箱存储规范

## 消防设施

- 仓库应当满足国家及地方相关仓库消防标准规定,并按标准规定配备消防设备;
- 消防设备应存放在明显的和易于取用的地方,不允许在设备周围堆放物品;
- 消防设备管理应谨慎负责,由专业人员定期检查、维修、更换和补充。确保处于良好状态,禁止任何个人破坏消防设备;
- 禁止货物堆放在安全出口和疏散楼梯,保持通畅。

## 人身安全防护

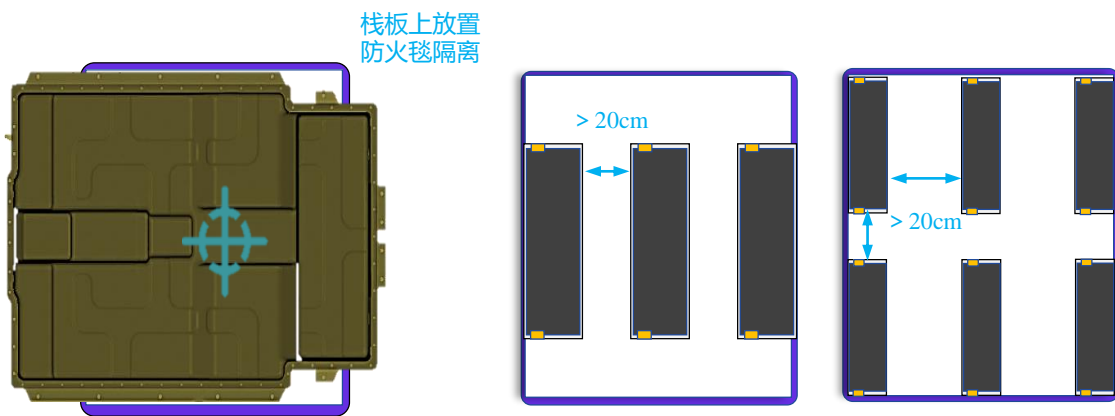
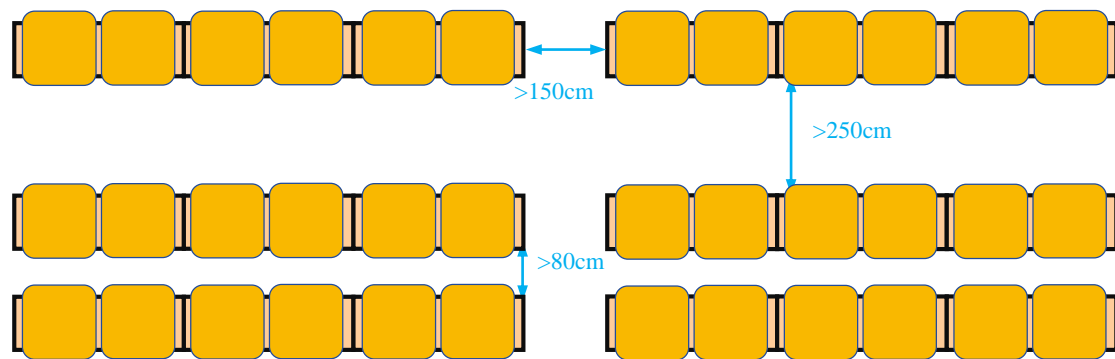
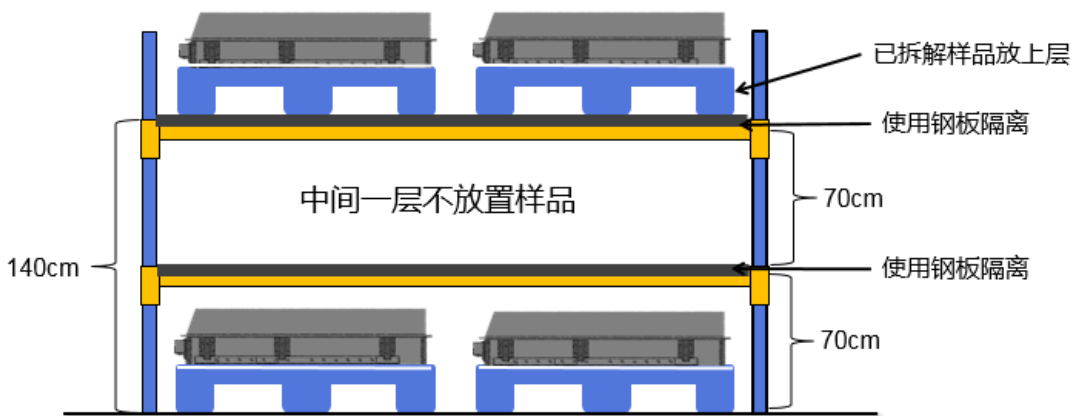
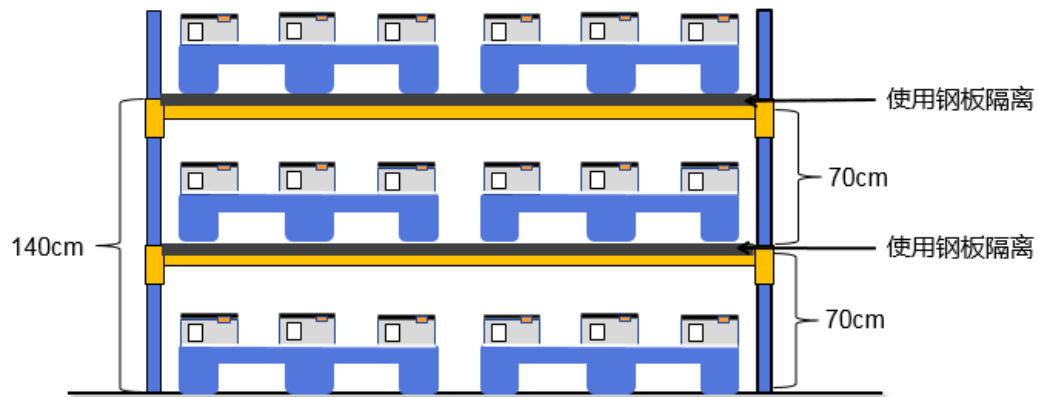
- 仓库应提供所有必要的安全防护设备,如:防护服、安全帽、绝缘鞋、绝缘手套等。

# 模组、电箱存放要求-货架型存储

条目	模组	电箱
货架型号	CATL指定标准承重货架	CATL指定标准承重货架
货架承重	单层货架承重限制1000kg，货架整体不超过2000kg。	单层货架承重限制1000kg，货架整体不超过2000kg。
货架间距	最多3个货架为一垛，两组货架间间距>250cm，两垛之间距离>150cm，并行货架间间距>80cm	最多3个货架为一垛，两组货架间间距>250cm，两垛之间距离>150cm，并行货架间间距>80cm
模组间距	模组间间隔 > 20cm	电池包间间隔30cm
摆放位置	模组不超出栈板范围	整体重心位于栈板中央
分层摆放	三层均放置模组（分材质归类）	已拆解、特殊电池包上层，中间层不放置
平铺样品	栈板间距>30cm，单垛<25m <sup>2</sup> ，垛与垛间距>100cm，离墙距离>100cm，与梁、柱间距>50cm，主要通道>250cm。	栈板间距>30cm，单垛<25m <sup>2</sup> ，垛与垛间距>100cm，离墙距离>100cm，与梁、柱间距>50cm，主要通道>250cm。



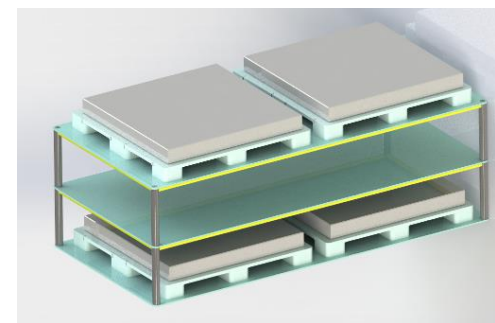
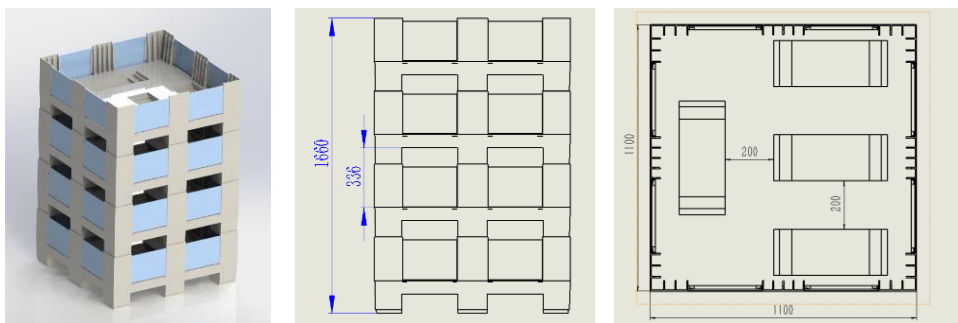
# 模组、电箱存放要求-货架型存储



# 电池存放要求-阻燃托盘存储

条目	全阻燃托盘	组装式托盘
托盘型号	CATL标准阻燃托盘	CATL标准阻燃组装式托盘
承重	单个托盘承重 ≤600KG	单个承重≤ 1000KG
放置方式	单层摆放或多层堆叠，最高堆叠层数5层	单层摆放或置于货架，最高堆叠层数5层
放置间距	模组间间距 ≥ 20cm	层间距 ≥ 30cm (置于货架上)

注：阻燃托盘应使用CATL自主设计和生产的专用托盘



- 托盘可单层使用，也可以多层叠放；
- 托盘在叠放中，可以通过四周的可移动门板，观察或者移动内部模组，无需频繁移动托盘

- 组装式托盘可以单层使用，也可以配合货架堆放，在普通托盘表面覆盖阻燃盖板



**3**

## 动力电池保养规范

# 模组、电箱保养规范

## 注意事项

- 操作人员需遵守CATL《动力电池作业安全技术标准》；
- 在使用设备对电箱/模组补电操作时，需确保设定电压不能超过最高单体电压（LFP为3.7V，NCM为4.2V）\*总串数，在确认无误后方可执行补电操作。防止因设备电压过高，击坏电箱/模组上的电子元器件。

## 模组/电箱维护保养方案

- 每6个月执行一次小保养（对电池充5%SOC的电量），以抵消电池自放电产生的电量消耗。保养后做好相应记录（SOC值维持初始值不变）；
- 每12个月执行一次大保养（首先对电池组放电至最低单体等于2.8V时停止；根据OCV曲线表评估电池一致性，若SOC不平衡度（即平均单体电压对应SOC - 最低单体电压对应SOC）>5%，则需先均衡维护。最后对电池充25%SOC的电量。保养后做好相应记录（SOC值改写为25%），从而实现电量校准；
- 大/小保养过程中，在电芯静置1小时后，观察静态稳定电压，如发现电芯压差异常偏大（SOC=25%时，压差>18mv；SOC=30%时，压差>15mv；SOC=40%，压差>10mv），则判定为异常情况，需进一步诊断后，进行均衡维护或更换处理。



**T H A N K   Y O U**