	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	1 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

电芯技术规格书

280Ah 磷酸铁锂锂离子电芯(储能型) 产品

型号：LFP71173207/280Ah

版本：A/1


客户名称：

客户确认（盖章）：对本规格书内容无异议。

客户确认日期：


厦门海辰新能源科技有限公司

年 月

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	2 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	


目录

1.	术语定义.....	3
2.	适用范围.....	4
3.	规范性引用文件.....	4
4.	测试条件.....	4
	4.1 测量设备及精度.....	4
	4.2 充放电模式.....	5
	4.3 极柱与 Busbar 焊接参数.....	5
5.	电芯技术参数.....	5
	5.1 电芯基本参数.....	5
	5.2 电芯性能参数.....	6
	5.3 电芯寿命.....	7
6.	电芯标识、包装、运输及存储要求.....	7
7.	应用条件.....	7
8.	注意事项.....	10
9.	其他约定.....	12
10.	电芯图纸.....	14

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	3 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

1. 术语定义

海辰	厦门海辰新能源科技有限公司
客户	电芯的采购方
产品	若无特别说明，产品指客户向海辰采购的电芯产品
周围环境温度	电芯所处的周围环境温度，温度公差为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$
PN	为了区别电芯应用于不同的使用区域或不同的应用条件下，海辰 280Ah 3.2V 锂离子电芯定义的物料编号
电芯	本规格书未特别说明均指出货态电芯 (27%SOC, 包蓝膜)
电池管理系统 (BMS)	用于监测和记录产品在整个服务期限内的运行参数的一种有效的追踪和控制系统。其追踪和记录的参数包括但不限于电压、电流、温度等，以控制产品的运行并确保产品运行环境及运行条件符合本规格书的规定
电芯温度	由接入电芯的温度传感器测量的电芯的温度，温度传感器和测量线路的选择由海辰和客户共同商定
新电芯状态	指客户收货 15 天以内 (仅限国内运输) 且循环充放次数少于 5 次的电芯状态
充电倍率	充电功率与电池管理系统多次测量的电芯的能量值的比率。例如: 电芯能量为 896Wh, 充电功率为 448W 时, 则充电倍率为 0.5P; 当电芯能量衰减为 627.2Wh, 充电功率为 313.6W 时, 则充电倍率为 0.5P
放电倍率	放电功率与电池管理系统多次测量的电芯的能量值的比率。例如: 电芯能量为 896Wh, 放电功率为 448W 时, 放电倍率为 0.5P; 当电芯能量衰减为 627.2Wh, 放电功率为 313.6W 时, 则放电倍率为 0.5P
生产日期	电芯的生产日期, 每个电芯顶盖刻码所包含的明确的生产日期代码为生产日期
标准充电	在室温下 ($25 \pm 2^{\circ}\text{C}$), 以 0.5P 恒功率充电至终止电压 3.65V, 停止充电, 静置 30min
标准放电	在室温下 ($25 \pm 2^{\circ}\text{C}$), 以 0.5P 恒功率放电至终止电压 2.5V, 停止放电, 静置 30min
循环	电芯按规定的标准充放电充放一次为一个循环
开路电压	没有接入任何负载和电路时测得的电芯的电压
充电状态 (SOC)	电芯实际充电容量与满容量的比值, 表征电芯的充电状态。100%SOC 的充电状态表示电芯满充到 3.65V, 0%SOC 的充电状态表示电芯完全放电到 2.5V
温度上升	按照特定充放电条件下, 电芯充电或者放电过程中电芯温度的升高
测量单位	"V" (Volt) 伏特 (V), 电压单位 "A" (Ampere) 安培 (A), 电流单位 "W" (Watt) 瓦特 (W), 功率单位 "Ah" (Ampere-Hour) 安培-小时 (Ah), 容量单位

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	4 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

	<p>"Wh" (Watt-Hour) 瓦特-小时 (Wh), 能量单位</p> <p>"mΩ" (milliOhm) 毫欧姆 (mΩ), 内阻单位</p> <p>"°C" (degree Celsius) 摄氏度 (°C), 温度单位</p> <p>"mm" (millimeter) 毫米 (mm), 长度单位</p> <p>"s" (second) 秒 (s), 时间单位</p> <p>"Hz" (Hertz) 赫兹 (Hz), 频率单位</p> <p>"kg" (kilogram) 千克 (kg), 质量单位</p> <p>"N" (Newton) 牛顿 (N), 力单位</p>
--	--

2. 适用范围

本技术规格书规定了 LFP71173207/280Ah 型锂离子电芯的性能要求、试验方法、运输、贮存要求和注意事项等。

3. 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的，凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 36276-2018 电力储能用锂离子电池


GB/T 31485-2015 电动汽车用动力蓄电池安全要求及试验方法 6.2.8

4. 测试条件

若无特别说明，电芯的参数均为新电芯状态下的参数，测试对象为新电芯状态的电芯(除自放电测试外)。除非有其他说明，实验和测量需在室温(25±2)°C、标准湿度(55±20)%以及大面夹具力为(3000±200)N 条件下进行。

4.1 测量设备及精度

- (1) 测试设备精度：±0.1%
- (2) 电流测量精度：≥0.5 级，电压测量精度：≥0.5 级
- (3) 温度测量精度：±0.5°C
- (4) 时间测量精度：±0.1%
- (5) 尺寸测量精度：±0.1%
- (6) 重量测量精度：±0.1%

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	5 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

4.2 充放电模式

若无特别说明，充放电模式均应为标准充电/放电模式。


4.3 极柱与 Busbar 焊接参数

序号	项目	标准
1	熔深	≤2.0mm
2	拉拔力	≤1000N
3	极柱塑胶件温度	200℃持续小于 30s
4	极柱承受压力	≤1000N

5. 电芯技术参数


5.1 电芯基本参数

项目	参数	条件
电芯类型	磷酸铁锂电芯	N. A.
电芯型号	LFP71173207/280Ah	N. A.
外形尺寸	见成品电芯图纸	详细见第 10 章电芯图纸
电芯质量	5.43±0.20kg	包蓝膜后
出厂内阻 (1kHz)	0.18±0.05mΩ	27%SOC, 以产线在线测试数据为准
额定(标称)容量	280Ah	(25±2)℃, 标准充放电
标称电压	3.2V	(25±2)℃, 标准充放电
额定能量	896Wh	(25±2)℃, 标准充放电
工作电压	2.5~3.65V 2.0~3.65V	温度 T>0℃ 温度 T≤0℃
出货电压范围	3.28~3.30V	(25±2)℃, 27%SOC 电芯开路电压
能量密度	≥160Wh/kg	(25±2)℃, 标准充放电
推荐 SOC 使用窗口	10%~90%	N. A.
月自放电	≤3.0%	出货三个月以后的电芯, 标准充电到 27%SOC, 25±2℃ 储存
最大持续充电功率	1P	25±2℃
最大持续放电功率	1P	25±2℃
放电温度范围	-30~60℃	N. A.
充电温度范围	0~60℃	N. A.

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	6 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

5.2 电芯性能参数

项目	参数	测试方法
-20℃放电容量	≥70%标称容量	电芯标准充电后，在-20±2℃条件下静置 24h，将电芯以 0.5P 电流放电至 2.0V 并记录放电容量 (Ah)
55℃放电容量	≥95%标称容量	电芯标准充电后，在 55±2℃条件下静置 5h，将电芯以 0.5P 电流放电至 2.5V 并记录放电容量 (Ah)
持续充/放电温升	≤10℃	(25±2)℃，标准充放电，感温线贴在电芯大面(电芯不带夹具测试)，高低温箱中测试，电芯开始充(放)电到充(放)电完成温升记为持续充(放)电温升
脉冲放电温升	≤5℃	(25±2)℃，单体电芯 50-80%SOC 状态，500A 脉冲放电 10s，高低温箱中测试，感温线贴在电芯大面(不带夹具)，电芯开始放电到放电完成温升记为脉冲温升
室温荷电保持与恢复能力	剩余容量≥95%标称容量 恢复容量≥97%标称容量	电芯标准充电后，室温条件下开路放置 28 天；以 0.5P 放电至 2.5V，放出的容量记为剩余容量；再次标准充电后，以 0.5P 放电至 2.5V，放出的容量记为恢复容量
高温荷电保持与恢复能力	剩余容量≥95%标称容量 恢复容量≥97%标称容量	电芯标准充电后，高温 55±2℃条件下开路放置 7 天；室温搁置 5h 后，以 0.5P 放电至 2.5V，放出的容量记为剩余容量；再次标准充电后，以 0.5P 放电至 2.5V，放出的容量记为恢复容量
安全性能	单体满足 GB/T 36276-2018 以及 GB/T 31485-2015 的单体针刺的要求	参考 GB/T 36276-2018，GB/T 31485-2015 的 6.2.8 条要求

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	7 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

5.3 电芯寿命

项目	参数	测试方法
室温充放电循环寿命	≥ 10000 次	(25±2)°C, 电芯采用 15mm 铝板夹紧大面, 夹具力为 (3000±200)N, 在高低温箱中测试, 以 0.5P 恒功率充电至 3.65V, 搁置 30min, 以 0.5P 恒功率放电至 2.5V, 搁置 30min, 重复如上标准充放电, 直至容量衰减为标称容量的 70%截止


6. 电芯标识、包装、运输及存储要求

- 6.1 电芯顶盖刻码符合海辰《电芯产品编码规则》;
- 6.2 电芯标识(刻码区和目视区信息)按照客户和海辰双方约定标准执行,若双方未约定,按海辰标准执行;
- 6.3 包装箱和装箱规格按照客户和海辰双方约定执行,若双方未约定,按海辰标准执行;
- 6.4 电芯出货报告包含电芯的尺寸,容量,电压,内阻,尺寸数据;
- 6.5 电芯存储时,应放在空气流通、相对湿度不大于 80%,温度不高于 35°C,可防水、防腐、防尘的仓库中,电芯 SOC 保持为 20~50%;
- 6.6 包装箱应标有“小心轻放”、“防水”,“防倒置”,“可堆叠层数”等字样;
- 6.7 包装箱或包装盒在运输过程中应小心轻放,避免碰撞和敲击,严禁与酸碱等腐蚀物品放在一起;
- 6.8 来货电芯箱卡板,在正常托运或放置时,不允许出现倾斜、塌陷等不良。

7. 应用条件


客户应当确保严格遵守以下与电芯相关的应用条件:

- 7.1 客户端收到到货电芯后,应在 15 天内完成入库检验,具体参考双方协商的检验规范;

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	8 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

- 7.2 工作环境温度范围：充电：0~60℃；放电：-30~60℃；
- 7.3 短期储存温度范围(1个月内)：-20~45℃；
- 7.4 海拔：≤4500m；
- 7.5 相对湿度：≤85%RH；
- 7.6 系统成组设计需对电芯施加一定的预紧力，新鲜电芯预紧力范围为 500~3000N，建议的预紧力公差为±200N；
- 7.7 电芯在使用过程中会产生膨胀力，电芯在 15mm 钢板初始大面夹具力为 (3000±200)N 测试条件下，衰减至 70%时膨胀力约为 25000N，客户在产品 设计过程中需要考虑与电芯产品配套使用的系统结构强度的可靠性，客户 需征询海辰的建议，如客户未征询或未采纳海辰建议，发生的一切质量、 安全问题，海辰均不承担责任；
- 7.8 客户应配置电池管理系统，严密监控、管理与保护每个电芯；
- 7.9 客户应向海辰提供电池管理系统详细的设计方案、系统特点、框架、系统 数据、格式等相关信息，以供海辰对该系统进行辅助设计评估。辅助设计 评估为海辰非义务性工作，评估结论及建议需客户综合考量。如客户未采 纳海辰评估建议，发生的一切质量、安全问题，海辰均不承担责任；为避免 影响电芯的使用性能，客户不可擅自修改已评估定稿的电池管理系统的设计 和框架，否则发生直接因果关系质量问题或质量事故，应免除海辰责任；
- 7.10 客户应保存完整的电芯运转的监测数据，用作产品质量责任划分的参考， 否则海辰不承担产品质量保证责任；
- 7.11 电池管理系统需满足以下最基本的检测和控制要求：

No.	项目	参数	保护动作
7.11.1	充电终止	3.65V	当电芯的电压达到 3.65V 时终止充电
7.11.2	第一级过充 电保护	≥3.7V	当电芯的电压达到 3.7V 时终止充电
7.11.3	第二级过充 电保护	≥3.8V	当电芯的电压达到 3.8V 时终止充电，并 锁定电池管理系统直到 技术人员解决问题


	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	9 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

7.11.4	放电终止	最小 $2.5V(T > 0^{\circ}C)$ $2.0V(T \leq 0^{\circ}C)$	终止放电当电芯的电压达到 $2.5V(T > 0^{\circ}C)$ 或 $2.0V(T \leq 0^{\circ}C)$ ，将电流降到最小
7.11.5	第一级过放保护	最小 $2.4V(T > 0^{\circ}C)$ $1.8V(T \leq 0^{\circ}C)$	终止放电当电芯的电压达到 $2.4V(T > 0^{\circ}C)$ 或 $1.8V(T \leq 0^{\circ}C)$ ，将电流降到最小
7.11.6	第二级过放保护	最小 $2.0V(T > 0^{\circ}C)$ $1.6V(T \leq 0^{\circ}C)$	当电芯电压低于 $2.0V(T > 0^{\circ}C)$ 或 $1.6V(T \leq 0^{\circ}C)$ 时，电池管理系统强制终止放电，应及时以 $0.1C$ 回充至 50% SOC，且电池管理系统应锁定直到技术人员解决问题
7.11.7	短路保护	不允许短路	发生短路时，由过流器断开电芯
7.11.8	过流保护	电流 $\leq 358.4A$	电池管理系统控制充放电电流符合规格
7.11.9	过热保护	电芯温度 $\leq 60^{\circ}C$	当温度超过规定时，终止充电/放电
7.11.10	低温保护	充电：温度 $> 0^{\circ}C$ ； 放电：温度 $\geq -30^{\circ}C$	当温度低于规定时，终止充电/放电

备注：以上 No. 7.11.2、7.11.3、7.11.5、7.11.6 为警示条款，提请客户注意：当电芯达到上述任何一项条款描述的指标和参数状态时，意味着电芯已超出本规格书规定的使用条件，客户需依“保护动作”及本规格书其他相关规定对电芯采取保护措施，同时，海辰声明对上述使用状态的电芯质量不承担任何保证责任，并免除因此而导致的客户及第三方的任何损失赔偿。

7.12 客户及第三方应避免电芯到达过放状态。电芯电压低于 $2.0V$ 时，电芯内部可能会遭到永久性的损坏，此时海辰的产品质量保证责任失效。根据本规格书第 5.1 条，当放电截止电压低于 $2.5V$ 时，系统内部能耗降低到最小，并在重新充电之前延长休眠时间。客户需要培训使用者在最短的时间内重新充电，防止电芯进入过放状态。


7.13 电芯存储 SOC 应保持在 $20\sim 50\%$ 范围内。客户若预计将电芯存放大于 1 个月且不超过 6 个月的，应提前做一次充放电，将 SOC 调整为 $20\sim 50\%$ 。电芯存储 SOC 超出 $20\sim 50\%$ 范围或存储超过 6 个月不做充放电维护，对电芯造成的容量损失或其他损失，海辰将不承担责任。

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	10 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	


- 7.14 客户应避免将电芯在本规格书规定之外的条件下充电(包括标准充电、快充、低温充电、紧急情况充电等), 否则可能出现意外的容量降低现象。电池管理系统应依照最小的充电温度进行控制。否则, 海辰不承担质量保证责任。
- 7.15 电箱设计中应充分考虑电芯的散热问题, 由于电箱散热设计问题导致的电芯过热损坏, 海辰不承担质量保证责任。
- 7.16 电箱设计中应充分考虑电芯的防水、防尘问题, 电箱必须满足国家有关标准规定的防水、防尘等级。由于防水、防尘问题而导致的电芯的损坏(如腐蚀、生锈等), 海辰不承担质量保证责任。
- 7.17 禁止不同 PN 电芯在同一电池系统中混用, 否则海辰不承担质量保证责任。相同 PN 不同批次电芯不能在同一电池系统中混用, 可能会出现压差过大等问题, 海辰不承担质量保证责任。
- 7.18 电芯的使用期限是有限的, 客户应该建立有效的跟踪系统监测并记录每个使用期限内电芯的内阻和容量。内阻以及容量的测量方法和计算方法需要客户和海辰共同讨论和双方同意, 若双方未达成一致, 按海辰标准执行。当使用中的电芯的内阻超过这个电芯最初内阻的 200%或容量小于等于标称容量 70%(25°C), 应停止使用电芯。

8. 注意事项

- 8.1 禁止将电芯浸入水中。
- 8.2 电芯非正确使用和存放, 存在火灾、爆炸和烧伤的风险, 勿将电芯分解、压碎、焚化、加热和投入火中。
- 8.3 禁止将电芯投入火中或长时间暴露在超过本规格书规定的温度条件的高温环境中, 否则可能会导致火灾。在任何正常的使用情况下, 电芯温度不能超过 60°C, 如果电芯温度超过 60°C, 电池管理系统需关闭电芯, 停止电芯运行。
- 8.4 将电芯置于儿童能接触的范围之外, 使用之前不得将电芯原包装移除, 应根据当地的回收或废弃物法规及时处理废旧电芯。

	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	11 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

- 8.5 勿擅自以任何方式拆解、拆卸或修整电芯。
- 8.6 勿将不同规格、不同品牌的锂离子电芯混合使用。
- 8.7 如果电芯发出异味、发热、变形、变色或出现其它任何异常现象时不得使用并将电芯转移到安全的位置。
- 8.8 禁止电芯正负极短路，否则强电流和高温可能导致人身伤害或者火灾。由于电芯的正负极暴露于塑料保护套中，在电池系统组装和连接时，应有足够的安全保护，以避免短路。
- 8.9 严格按照标示和说明连接电芯正负极，禁止反向或串线充电。
- 8.10 禁止电芯过充/过放，否则，可能引起电芯过热和火灾事故的发生。在电芯安装和使用中，需实行硬件和软件的多重过充过放失效安全保护（包括安装充放电定时器保护）。最低保护要求见本规格书第 7.11.3 条和第 7.11.6 条。
- 8.11 电芯充电过程中可能发生不适当的终止充电现象。如超出允许的充电时间，充电电压过高而终止充电或充电电流过强而终止充电。上述现象被定义为“不适当的终止充电”。当发生以上现象时，可能意味着电池系统出现漏电或某些部件出现故障。在没有找到根本原因并彻底解决之前继续对该电芯充电可能会引起电芯过热或发生火灾。当发生以上现象时，电池管理系统应该通过自动锁定功能，禁止后续的充电，并提醒使用者将装载有该电芯的交通工具退回到经销商处进行系统维护。该电芯只有经过有认证资格的技术人员全面检查，确定根本原因并彻底解决、改善后方可恢复充电。
- 8.12 客户应将电芯安全地固定在固体平面上，并将电源线安全地束缚在合适的位置、以避免摩擦而引起电弧和火花。
- 8.13 严禁用塑料封装电芯或用塑料进行电气连接。不正确的电气连接方式可能会造成电芯使用过程中发生过热现象。
- 8.14 当电解液泄露时，应避免皮肤和眼睛接触电解液。如有接触，应使用大量的清水清洗接触到的区域并向医生寻求帮助。禁止任何人或动物吞食电芯的任何部件或电芯所含物质。
- 8.15 电芯应有保护措施，使其免受机械震动、碰撞及压力冲击，否则电芯内部


	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	12 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

可能短路，产生高温和火灾。电芯存在潜在的危險，在操作和维护时必须采取适当的防护措施；本规格书第 5.2 安全性能描述的测试实验如操作不当可能会引起电芯起火或者爆炸，该测试实验只能由配备适当的防护装备的专业人员在专业的实验室进行。否则，可能会导致严重的人身伤害和财产损失。不遵守上述警告可能造成多种灾难。

8.16 客户知悉在电芯使用和操作过程中存在以下潜在的危險：操作者在操作时可能会受到化学品、电击或者电弧的伤害；尽管人体对遭受直流电与交流电的反应不同，但是高于 50V 的直流电压与交流电对人体的伤害是同样严重的，因此客户必须在操作中采取保守的姿势以避免电流的伤害。存在来自电芯中的电解液的化学风险。在操作电芯和选择个人防护装备时，客户及其雇员必须考虑到以上潜在的风险防止发生意外短路，造成电弧、爆炸或热失控。


9. 其他约定

- 9.1 电芯生产完成后，以充电量 27% 状态出厂，海辰可提供出厂电芯容量、电压、内阻、尺寸的数据。
- 9.2 质保要求按照客户和海辰双方约定为准，若双方未约定参考 5.3 节单体电芯寿命要求。
- 9.3 电芯安装、使用过程中需要海辰技术支持时，海辰可提供服务和技术支持。若是未按照本规格书当中的内容使用造成的电芯问题，海辰可提供技术指导意见，不承诺免费更换服务。
- 9.4 电芯应严格按照本规格书当中的内容使用电芯，客户并确保电芯的使用者按本规格书的内容使用电芯，否则发生的电芯参数不符、电芯质量问题、电芯故障及任何损失，海辰均不承担责任。
- 9.5 当使用中的电芯的内阻超过这个电芯最初内阻的 200% 或容量小于等于标称容量 70% (25°C)，客户应停止使用电芯，否则发生的电芯参数不符、电芯质量问题、电芯故障及任何损失，海辰均不承担责任。
- 9.6 本规格书中所涉及到的其它产品相关文件都必须符合本规格书要求，如果

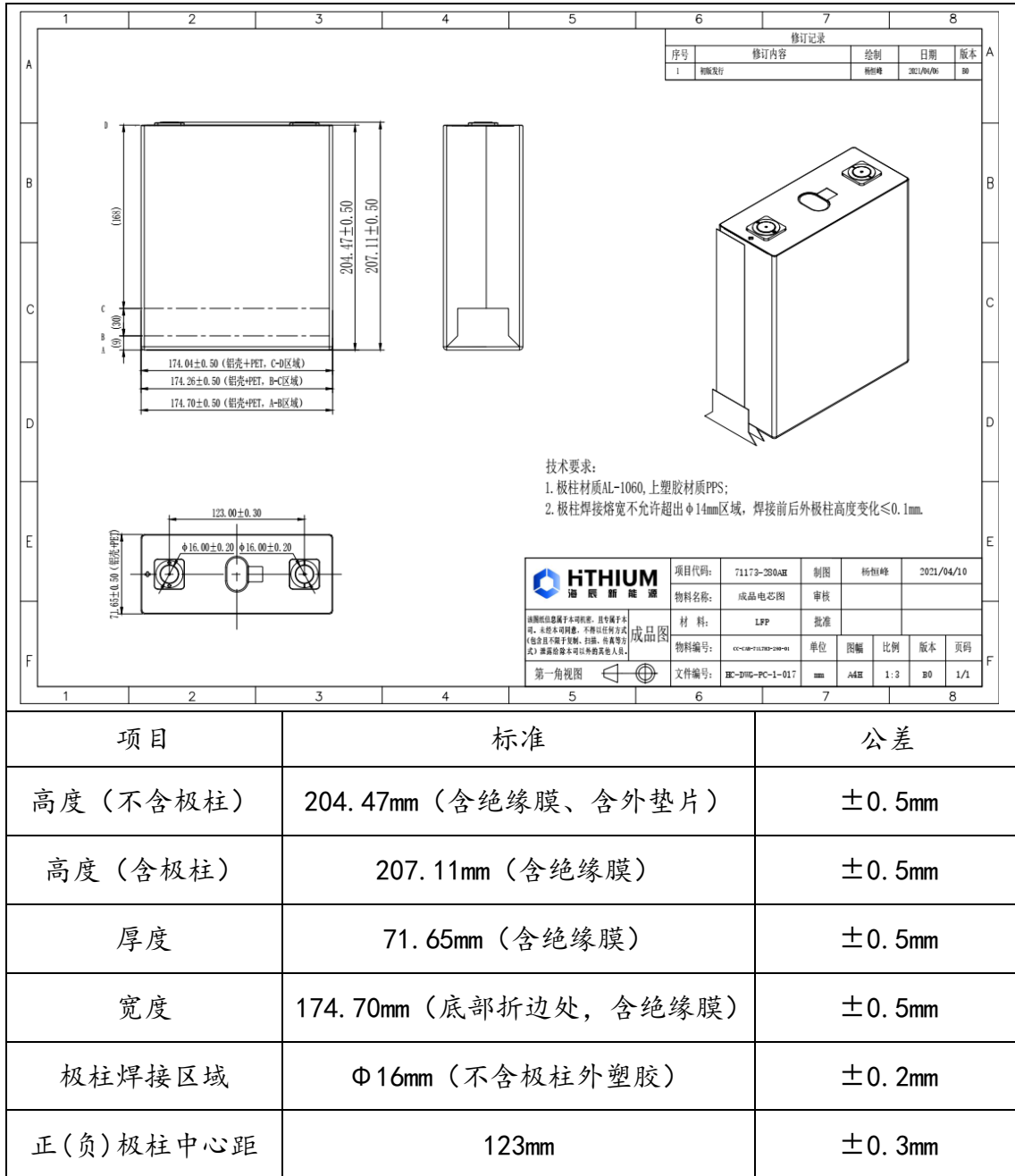
	<h1>电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	13 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

与本规格书相违背，以本规格书中的内容为准。

- 9.7 客户对本规格书的内容负有保密义务，客户不得擅自向任何第三方泄露，具体约定见双方签订的保密协议。
- 9.8 未经海辰的同意，客户、产品使用者及任何相关方在任何情况下不得综合、分离、修改电芯的技术方案，不得对电芯进行刺探、做反向工程等。
- 9.9 海辰保留对产品的规格及性能参数修改的权利。客户在订购海辰产品前，需要与海辰提前确认产品的最新规格及性能参数。
- 9.10 电芯样品处于开发阶段的，仅供测试使用，具体测试项目客户需与海辰协商确定，禁止擅自出售至任何第三方。
- 9.11 如果由于客户、产品使用者及任何相关方不当使用产品造成社会性影响，并对海辰的声誉造成影响的，客户、产品使用者及任何相关方应赔偿海辰的一切损失。

	<h1 style="text-align: center;">电芯技术规格书</h1>		版本	A/1
			页码	14 / 14
文件编号	HC-QR-RI-PC-III-005	生效日期	2021/11/09	

10. 电芯图纸



注: 厚度在大面压力为 $3000 \pm 200\text{N}$ 条件下测试