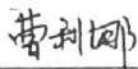
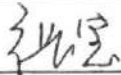
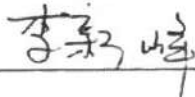


 国轩高科 GUOXUAN HIGH TECH		合肥国轩高科动力能源有限公司		编 号 QGX033-2021	
标题:		IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书		第 1 页 共 17 页	
IFP81175200-340Ah 锂离子电池 产品规格书					
制 定		审 核		批 准	
					
标准化		会 签			
发布日期				实施日期	

 国轩高科 GAOXUAN HIGH TECH	合肥国轩高科动力能源有限公司	编 号 QGX033-2021
标题:	IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书	第 2 页 共 17 页
修订记录.....4		
1.基本信息.....5		
1.1 适用范围.....5		
1.2 产品类型.....5		
1.3 型号名称 IFP81175200-340Ah。.....5		
2.规格.....5		
2.1 标准技术参数.....5		
2.2 推荐充电规范.....5		
2.3 工作温度范围.....5		
3.外观尺寸.....5		
3.1 外观.....5		
3.2 尺寸.....5		
4.性能测试规范.....6		
4.1 标准测试条件.....6		
4.2 电气特性.....6		
4.3 最大脉冲功率（极限能力值）.....7		
4.4 最大允许脉充功率（使用允许值）.....7		
4.5 耐久性能.....7		
4.6 安全测试规范.....8		
5. 使用注意事项.....9		
6.外形图纸.....11		
附录.....12		
A.1 阶梯充电矩阵表.....12		
A.2 单体电芯故障阈值.....12		
A.3 在选定条件下的循环寿命.....13		
A.4 SOC-OCV 表.....13		
A.5 不同温度 and 不同 SOC 条件下的放电 DCR.....14		
A.6 不同温度 and 不同 SOC 条件下的回馈 DCR.....14		
A.7 不同温度 and 不同 SOC 脉冲放电峰值功率.....15		
A.8 不同温度 and 不同 SOC 脉冲回馈峰值功率.....15		
A.9 不同温度 and 不同 SOC 最大允许脉冲放电功率/倍率.....15		
A.10 不同温度 and 不同 SOC 最大允许脉冲回馈功率/倍率.....16		
IFP81175200-340AH 锂离子电池产品环保声明.....17		

 国轩高科 GUOXUAN HIGH TECH	合肥国轩高科动力能源有限公司	编 号 QGX033-2021
		第 3 页 共 17 页
标题:	IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书	

前 言

本标准为公司统一执行的企业标准。

本标准的编写格式符合 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》的规定。

本标准在参照：GB/T 31484-2015《电动汽车用动力蓄电池循环寿命要求及试验方法》、GB 38031-2020《电动汽车用动力蓄电池安全要求》、GB/T 31486-2015《电动汽车用动力蓄电池电性能要求及试验方法》、IEC62619-2017、IEC 62660-2-2018、GB/T36276-2018、Q/GX 003-2016《电动汽车用锂离子动力蓄电池技术规范》的基础上，结合我公司产品实际和试验条件，特制定《IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书》标准，并对试验方法、判定标准内容进行了阐述，以指导 IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品的性能检测。

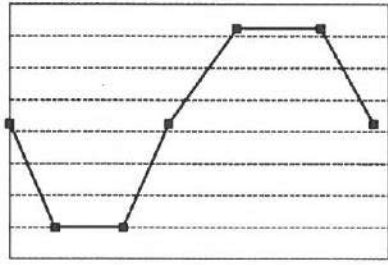
注：若修改，以最新发布标准为准。

 国轩高科 GUOXUAN HIGH-TECH	合肥国轩高科动力能源有限公司	编 号 QGX033-2021																																																								
标题:	IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书	第 5 页 共 17 页																																																								
1.基本信息 1.1 适用范围 本产品规格书由合肥国轩高科动力能源有限公司提供给客户，描述了其锂离子二次电池的性能。 1.2 产品类型 锂离子二次电池，方形，LFP 电芯。 1.3 型号名称 IFP81175200-340Ah。 2.规格 2.1 标准技术参数 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>参数</th><th>条件/注释</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.1.1 容量</td><td>340Ah</td><td>1C</td></tr> <tr> <td>2.1.2 标称电压</td><td>3.2V</td><td>0.33C</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2.1.3 充放电电压范围</td><td>2.0 V~3.65V</td><td>>0℃</td></tr> <tr> <td>1.8 V~3.65V</td><td>≤0℃，不允许连续充电</td></tr> <tr> <td>2.1.4 重量</td><td>6068g±100g</td><td></td></tr> <tr> <td>2.1.5 质量能量密度</td><td>180Wh/kg</td><td>0.33C</td></tr> <tr> <td>2.1.6 体积能量密度</td><td>380Wh/L</td><td>0.33C</td></tr> <tr> <td>2.1.7 交流内阻</td><td>0.1mΩ≤R≤0.3mΩ</td><td>25℃±2℃</td></tr> <tr> <td>2.1.8 直流内阻</td><td>≤0.5mΩ</td><td>50%SOC，25℃±2℃</td></tr> </tbody> </table> 2.2 推荐充电规范 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>参数</th><th>条件/注释</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">2.2.1 常规充电（慢充）</td><td>170A</td><td>恒流</td></tr> <tr> <td>3.65V</td><td>恒压</td></tr> <tr> <td>17A</td><td>截止条件（终止）</td></tr> <tr> <td>15℃≤T<45℃</td><td>温度</td></tr> <tr> <td>2.2.2 阶梯充电（快充）</td><td>见附件 A.1</td><td>不同温度的快充策略</td></tr> </tbody> </table> 2.3 工作温度范围 <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目</th><th>参数</th><th>条件/注释</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.3.1 最佳工作温度</td><td>15℃~35℃</td><td></td></tr> <tr> <td>2.3.2 充电温度范围</td><td>0℃~55℃</td><td>充电电流，见附件 A.1</td></tr> <tr> <td>2.3.3 放电温度范围</td><td>-30℃~60℃</td><td>最高电芯温度≤60℃</td></tr> </tbody> </table> 3.外观尺寸 3.1 外观 电池外表面无明显的划痕、裂痕、生锈、变色或电解液泄漏，无影响电池正常使用的其它外观缺陷。 3.2 尺寸			项目	参数	条件/注释	2.1.1 容量	340Ah	1C	2.1.2 标称电压	3.2V	0.33C	2.1.3 充放电电压范围	2.0 V~3.65V	>0℃	1.8 V~3.65V	≤0℃，不允许连续充电	2.1.4 重量	6068g±100g		2.1.5 质量能量密度	180Wh/kg	0.33C	2.1.6 体积能量密度	380Wh/L	0.33C	2.1.7 交流内阻	0.1mΩ≤R≤0.3mΩ	25℃±2℃	2.1.8 直流内阻	≤0.5mΩ	50%SOC，25℃±2℃	项目	参数	条件/注释	2.2.1 常规充电（慢充）	170A	恒流	3.65V	恒压	17A	截止条件（终止）	15℃≤T<45℃	温度	2.2.2 阶梯充电（快充）	见附件 A.1	不同温度的快充策略	项目	参数	条件/注释	2.3.1 最佳工作温度	15℃~35℃		2.3.2 充电温度范围	0℃~55℃	充电电流，见附件 A.1	2.3.3 放电温度范围	-30℃~60℃	最高电芯温度≤60℃
项目	参数	条件/注释																																																								
2.1.1 容量	340Ah	1C																																																								
2.1.2 标称电压	3.2V	0.33C																																																								
2.1.3 充放电电压范围	2.0 V~3.65V	>0℃																																																								
	1.8 V~3.65V	≤0℃，不允许连续充电																																																								
2.1.4 重量	6068g±100g																																																									
2.1.5 质量能量密度	180Wh/kg	0.33C																																																								
2.1.6 体积能量密度	380Wh/L	0.33C																																																								
2.1.7 交流内阻	0.1mΩ≤R≤0.3mΩ	25℃±2℃																																																								
2.1.8 直流内阻	≤0.5mΩ	50%SOC，25℃±2℃																																																								
项目	参数	条件/注释																																																								
2.2.1 常规充电（慢充）	170A	恒流																																																								
	3.65V	恒压																																																								
	17A	截止条件（终止）																																																								
	15℃≤T<45℃	温度																																																								
2.2.2 阶梯充电（快充）	见附件 A.1	不同温度的快充策略																																																								
项目	参数	条件/注释																																																								
2.3.1 最佳工作温度	15℃~35℃																																																									
2.3.2 充电温度范围	0℃~55℃	充电电流，见附件 A.1																																																								
2.3.3 放电温度范围	-30℃~60℃	最高电芯温度≤60℃																																																								

 国轩高科 GUOXUAN HIGH TECH		合肥国轩高科动力能源有限公司		编 号 QGX033-2021	
标题:		IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书			第 6 页
					共 17 页
厚度: (81.2±0.5) mm (含外包膜厚度, 5%SOC, 200kgf)。 宽度: (175.4±0.3) mm (含外包膜) 高度: (200.33±0.5) mm (不含极柱, 含外包膜和顶盖贴片)。					
4.性能测试规范					
4.1 标准测试条件					
4.1.1 单体电池充电					
室温下 (25℃±2℃), 单体电池以 340A 电流放电至电压为 2.0V, 静置 30min, 然后再以 340A 电流充电至电压为 3.65V 时转恒压充电, 至充电电流降至 17A 时停止充电, 充电后静置 30min。					
4.1.2 单体电池放电					
室温下 (25℃±2℃), 单体电池以 340A 电流放电至电压为 2.0V, 静置 30min。					
4.2 电气特性					
项 目		参 数		条 件	
4.2.1 初始容量		≥340Ah		按照 4.1.1 充电和 4.1.2 放电	
4.2.2 容量与温度的相关性		55℃, ≥98% 初始容量 25℃, 100% 初始容量 0℃, ≥95% 初始容量 -10℃, ≥90% 初始容量 -20℃, ≥85% 初始容量 -30℃, ≥80% 初始容量		25℃±2℃温度下按照 4.1.1 充电, 在测试温度下以 1C 放电至 2.0V (0℃及以下 1.8V)。	
4.2.3 SOC-OCV 表		见附件 A.4		按照 4.1.1 充电, 然后以 1C 放电 5% 容量(此容量为按照 4.1.2 放电至对应截止电压 ([-30℃~0℃) 2.0V, [0℃~10℃) 2.3V, [10℃~55℃] 2.5V) 对应的容量, 静置 1h, 重复 20 次, 记录静置后的电压数据。	
4.2.4 不同温度和不同 SOC 放电电阻 (DCR)		见附件 A.5		按照 4.1.1 充电, 然后以 1C 按照 4.2.2 不同温度下放电容量调整 SOC (截止电压参照 4.2.3), 静置 1h, 测试 3C 放电 30s 的 DCR。放电电阻为开路电压与放电末端电压的差值除以电流, 测试 SOC 为 95%, 90%, 80%, 70%, 60%, 50%, 40%, 30%, 20%, 10%, 5%。	
4.2.5 不同温度和不同 SOC 充电电阻 (DCR)		见附件 A.6		按照 4.1.1 充电, 然后以 1C 按照 4.2.2 不同温度下放电容量调整 SOC (截止电压参照 4.2.3), 静置 1h, 测试 2.25C 充电 15s 的 DCR。充电电阻为充电末端电压与开路电压的差值除以电流, 测试 SOC 为 5%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 95%。	

 国轩高科 GUOXUAN HIGH-TECH		合肥国轩高科动力能源有限公司		编 号 QGX033-2021	
标题：		IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书			第 7 页
					共 17 页
4.3 最大脉冲功率（极限能力值）					
项目		参数		条件	
4.3.1 不同温度 and 不同 SOC 脉冲放电峰值功率		见附件 A.7		按 4.2.4 测试数据计算的 DCR 和最大脉冲放电电流，计算出在不同温度规定的放电下限电压时的脉冲放电功率。	
4.3.2 不同温度 and 不同 SOC 脉冲回馈峰值功率		见附件 A.8		按 4.2.5 测试数据计算的 DCR 和最大脉冲充电电流，计算出在充电上限电压 3.65V 时的脉冲回馈功率。	
4.4 最大允许脉充功率（使用允许值）					
项目		参数		条件	
4.4.1 不同温度 and 不同 SOC 最大允许脉冲放电功率		见附件 A.9		依据 4.3.1 电芯最大脉冲放电倍率能力和放电过程温度保护考虑，对电芯脉冲放电功率上限进行限定。	
4.4.2 不同温度 and 不同 SOC 最大允许脉冲回馈功率		见附件 A.10		依据 4.3.2 电芯最大脉冲充电倍率能力，结合电芯在大倍率下的脉冲充电可靠的上限电压和充电过程温度保护考虑，对电芯脉冲回馈功率上限进行限定。	
4.5 耐久性能					
项目		规格		备注	
4.5.1 室温荷电保持率		≥95%		25℃，100%SOC，28 天	
4.5.2 室温容量恢复率		≥96%			
4.5.3 高温荷电保持率		≥94%		55℃，100%SOC，7 天	
4.5.4 高温容量恢复率		≥95%			
4.5.5 储存容量恢复率		≥94%		45℃，50%SOC，28 天	
4.5.6 高温循环寿命		1000 次		80%容量保持率；55℃；	
4.5.7 高温循环寿命		2000 次		80%容量保持率；45℃；	
4.5.8 常温循环寿命		4000 次		80%容量保持率；25℃；	
4.5.9 日历寿命		10 年		80%容量保持率,25℃，50%SOC	

 国轩高科 GUOXUAN HIGH TECH		合肥国轩高科动力能源有限公司		编 号 QGX033-2021	
标题:		IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书			第 8 页 共 17 页
4.6 安全测试规范					
项目		判断标准		测试条件	
4.6.1 过放电		不爆炸，不起火，不漏液		单体蓄电池（使用企业钢板夹具约束单体蓄电池）按 4.1.1 方法充电，单体蓄电池以 1 I ₁ (A) 电流放电 90min，并观察 1h。（I ₁ =340A）；	
4.6.2 过充电		不爆炸，不起火		单体蓄电池（使用企业钢板夹具约束单体蓄电池）按 4.1.1 方法充电，以 1 I ₁ (A) 电流恒流充电至电压达到企业技术条件中规定的充电终止电压的 1.1 倍或 115%SOC 后停止充电，并观察 1h。（I ₁ =340A）	
4.6.3 短路		不爆炸，不起火		单体蓄电池（使用企业钢板夹具约束单体蓄电池）按 4.1.1 方法充电，将单体蓄电池正、负极经外部短路 10min，外部线路电阻应小于 5mΩ，并观察 1h。	
4.6.4 加热		不爆炸，不起火		单体蓄电池（使用企业钢板夹具约束单体蓄电池）按 4.1.1 方法充电，温度箱按照 5℃/min 的速度由室温升至 130℃±2℃，并保持此温度 30min 后停止加热，并观察 1h。	
4.6.5 挤压		不爆炸，不起火		单体蓄电池按 4.1.1 方法充电； 按下列条件进行试验： a) 挤压方向：垂直于蓄电池极板方向施压； b) 挤压板形式：半径为 75mm 的半圆柱体，半圆柱体的长度(L) 大于被挤压电池的尺寸； c) 挤压速度：（2±1）mm/s； 挤压程度：电压达到 0V 或变形量达到 15%或挤压力达到 100KN 后停止挤压，保持 10min；并观察 1h。	

 国轩高科 GUOXUAN HIGH-TECH		合肥国轩高科动力能源有限公司		编 号 QGX033-2021																																	
标题:		IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书			第 9 页 共 17 页																																
4.6.6 温度循环		不爆炸，不起火， 不漏液		单体蓄电池按 4.1.1 方法充电，单体蓄电池放入温度箱中，温度箱温度按照下表进行调节，循环次数 5 次，观察 1h。 <table><tr><th>温度 ℃</th><th>时间增量 min</th><th>累计时间 min</th><th>温度变化率 ℃/min</th></tr><tr><td>25</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>-40</td><td>60</td><td>60</td><td>13/12</td></tr><tr><td>-40</td><td>90</td><td>150</td><td>0</td></tr><tr><td>25</td><td>60</td><td>210</td><td>13/12</td></tr><tr><td>85</td><td>90</td><td>300</td><td>2/3</td></tr><tr><td>85</td><td>110</td><td>410</td><td>0</td></tr><tr><td>25</td><td>70</td><td>480</td><td>6/7</td></tr></table> 温度/℃ 100 80 60 40 20 0 -20 -40 -60  时间/min 0 100 200 300 400 500		温度 ℃	时间增量 min	累计时间 min	温度变化率 ℃/min	25	0	0	0	-40	60	60	13/12	-40	90	150	0	25	60	210	13/12	85	90	300	2/3	85	110	410	0	25	70	480	6/7
温度 ℃	时间增量 min	累计时间 min	温度变化率 ℃/min																																		
25	0	0	0																																		
-40	60	60	13/12																																		
-40	90	150	0																																		
25	60	210	13/12																																		
85	90	300	2/3																																		
85	110	410	0																																		
25	70	480	6/7																																		

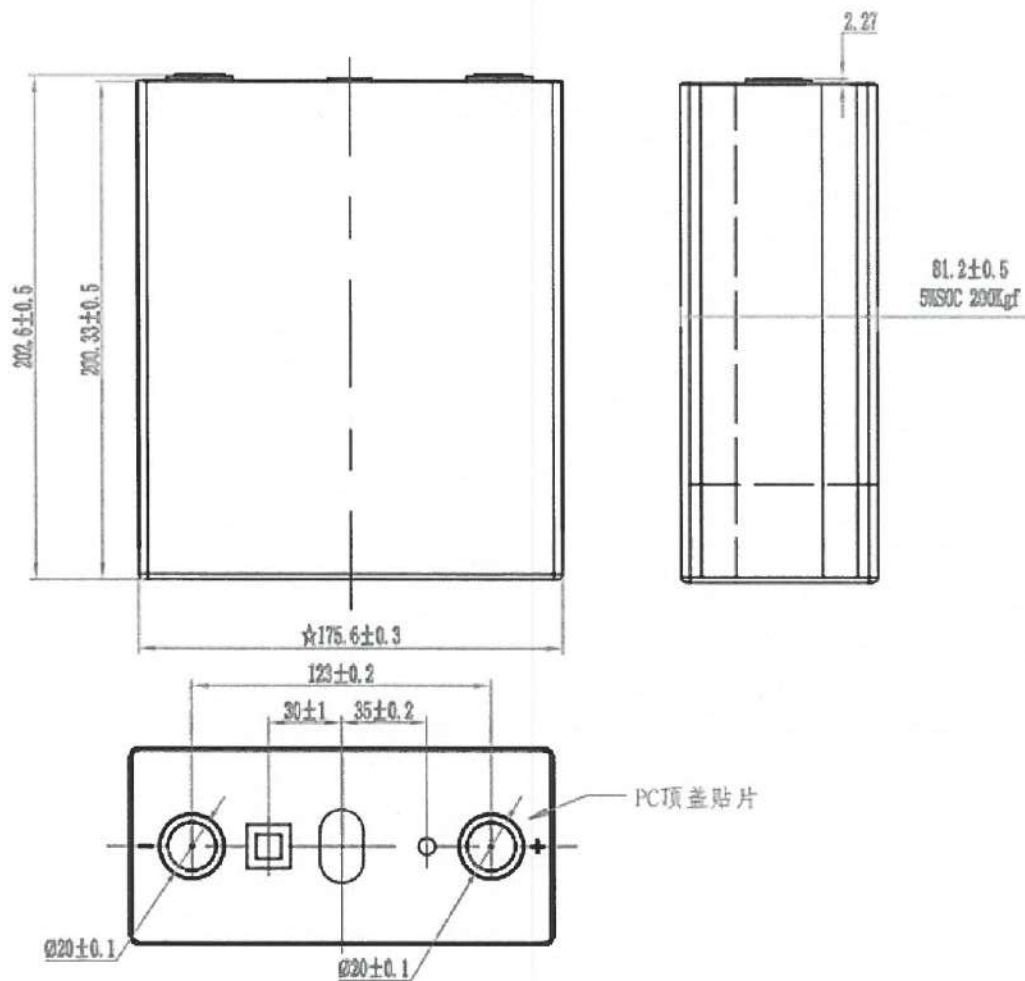
 国轩高科 GUOXUAN HIGH TECH		合肥国轩高科动力能源有限公司		编 号 QGX033-2021	
标题:		IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书			第 10 页
					共 17 页
5. 使用注意事项 锂离子充电电池的使用警告。操作不当可能会造成电池发热、起火和性能劣化，务必认真阅读以下条款。 注意事项 - 应用配有电池的设备时，使用前请参阅用户手册。 - 包装前请检查正极和负极端子的方向。 - 端子或导线与电池模块相连，注意绝缘防止短路。 - 长期不用时，电池要存放于阴凉干燥处（≤35℃，30%~50%SOC，3 个月进行一次充放电）。 - 不要将电池放置于阳光直射处或热源。 - 处理电池单元时请勿穿戴金属饰品（如戒指，手表，饰件等）。 - 请勿将电池放置在本文件规定的使用温度范围之外的地方。 禁止事项 - 请勿超过最大充电倍率充电。 - 请勿拆卸或改装电池。 - 请勿抛掷或撞击电池。 - 请勿用锐器刺穿电池。（例如钉子，刀子，笔，电钻） - 请勿与其它型号电池或模块单元混用。 - 勿将新、旧电池在 PACK 中同时使用。 - 请勿将电池放置于大于 60℃高温处。 - 不要将电池放入微波炉或高压容器中。 - 请勿用导电材料连接正、负极端子。（例如金属，电线） - 不允许弄湿或将电池浸入水或海水中。 - 请勿以制造商书面协议之外的方式使用电池。 - 禁止串联电芯壳体间绝缘不良。 - 电池在整车中的放置方向，必须保证电芯高度方向与车的行进方向垂直。					

标题:

IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书

第 11 页
共 17 页

6.外形图纸



电芯整体尺寸

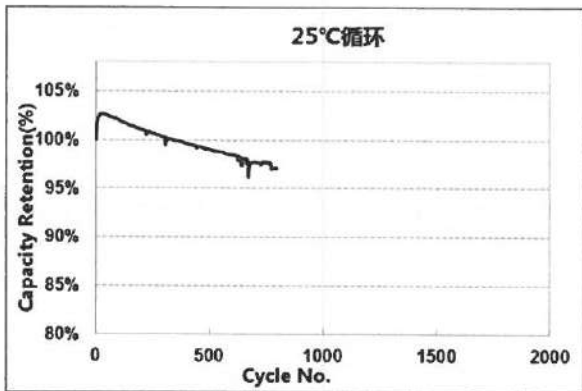
注：图中尺寸单位为毫米（mm）。

标题:
IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书
第 12 页
共 17 页
附录
A.1 阶梯充电矩阵表

步骤	温度	<0℃	0℃≤ T<5℃	5℃≤ T<10℃	10℃≤ T<15℃	15℃≤ T<25℃	25℃≤ T<45℃	45℃≤ T<50℃	50℃≤ T<55℃
1	充电电流 (C)	不允许充电	0.15	0.33	0.5	0.8	1	0.5	0.33
	跳转电压 (V)	/	3.62	3.6	3.47	3.47	3.47	3.55	3.55
2	充电电流 (C)	/	0.1	0.25	0.5	0.5	0.5	0.25	0.2
	跳转电压 (V)	/	3.65	3.62	3.60	3.60	3.60	3.62	3.60
3	充电电流 (C)	/		0.1	0.25	0.25	0.25	0.1	0.1
	跳转电压 (V)	/		3.65	3.62	3.62	3.62	3.65	
4	充电电流 (C)				0.1	0.1	0.1		
	跳转电压 (V)				3.65	3.65	3.65		

A.2 单体电芯故障阈值
A.2.1 单体电芯故障阈值

电池型号:	数值	解释	参考
单体过电压严重报警阈值 V	3.8	充电时过电压超过报警阈值, 将影响电池的循环寿命, 用户充电不允许超过此电压值	必须强制断电
单体过电压一般报警阈值 V	3.7	充电时过电压的临界值	超过 5s 强制断电
最大工作电压 V	3.65	正常工作的最大极限值	
单体欠压严重报警阈值 V	[-30℃~0℃) 1.8 [0℃~55℃] 2.0	放电时欠压超过报警阈值, 将影响电池的循环寿命, 用户放电不允许超过此电压值	
单体欠压一般报警阈值 V	[-30℃~0℃) 1.9 [0℃~55℃] 2.2	放电时欠压超过报警阈值, 将影响电池的循环寿命, 用户放电不允许超过此电压值	
最小工作电压 V	[-30℃~0℃) 2.0 [0℃~55℃] 2.3	正常工作的最小临界值	
电池温度过高一般报警阈值℃	55	电池工作温度超过此温度, 将会限制电池使用功率	
电池温度过高严重报警阈值℃	60	电池温度超过此报警阈值, 将会影响电池安全性能, 用户使用时不应超过此温度	
电池温度过低一般报警阈值℃	-20	电池工作温度低于此温度, 将会限制电池使用功率	
电池温度过低严重报警阈值℃	-30	电池温度低于此报警阈值, 将会影响电池安全性能, 用户使用时不应低于此温度	

 国轩高科 GUOXUAN HIGH TECH		合肥国轩高科动力能源有限公司			编 号 QGX033-2021			
标题：	IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书				第 13 页			
					共 17 页			
A.2.2 为 Pack 设计提供的电池信息								
电池型号：	符号	数值	意见	参考				
最大允许压力	Fmax	TBD		300kgf, 5%SOC				
最小要求压力	Fmin	TBD		50kgf, 5%SOC				
A.3 在选定条件下的循环寿命								
A.3.1 常温循环寿命								
测试条件								
充电：阶梯恒流充电 1C 充电至 3.47V，0.5C 充电至 3.60V，0.25C 充电至 3.62V，0.1C 充电至 3.65V；								
放电：1C 放电至截止电压 2.5V；								
温度：25℃；								
静置时间：充电/放电后静置 30min。								
25℃循环 								
A.4 SOC-OCV 表								
T	-30℃	-20℃	-10℃	0℃	10℃	25℃	45℃	55℃
DOD	电压/V	电压/V	电压/V	电压/V	电压/V	电压/V	电压/V	电压/V
0%	3.473	3.457	3.493	3.504	3.477	3.470	3.418	3.400
5%	3.294	3.302	3.310	3.318	3.323	3.329	3.333	3.334
10%	3.292	3.301	3.310	3.318	3.323	3.328	3.331	3.333
15%	3.288	3.300	3.312	3.319	3.324	3.328	3.331	3.332
20%	3.285	3.296	3.311	3.320	3.324	3.328	3.330	3.331
25%	3.281	3.292	3.307	3.320	3.324	3.328	3.330	3.331
30%	3.277	3.287	3.298	3.318	3.324	3.327	3.330	3.331
35%	3.274	3.282	3.290	3.307	3.319	3.326	3.329	3.330
40%	3.269	3.278	3.283	3.292	3.301	3.311	3.305	3.307
45%	3.268	3.275	3.279	3.284	3.289	3.294	3.297	3.300
50%	3.268	3.273	3.277	3.281	3.285	3.290	3.296	3.298
55%	3.268	3.271	3.276	3.280	3.284	3.289	3.295	3.298
60%	3.267	3.268	3.275	3.280	3.284	3.288	3.295	3.297

标题:
IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书
第 14 页
共 17 页

65%	3.266	3.264	3.273	3.279	3.283	3.288	3.294	3.296
70%	3.266	3.262	3.270	3.277	3.282	3.286	3.280	3.278
75%	3.265	3.261	3.262	3.271	3.278	3.276	3.263	3.261
80%	3.264	3.259	3.250	3.258	3.264	3.258	3.248	3.246
85%	3.263	3.258	3.239	3.236	3.244	3.238	3.222	3.219
90%	3.263	3.256	3.229	3.213	3.217	3.210	3.206	3.206
95%	3.262	3.255	3.220	3.205	3.204	3.203	3.158	3.140
100%	3.261	3.253	3.211	3.200	3.190	3.065	2.814	2.797

A.5 不同温度 and 不同 SOC 条件下的放电 DCR

T/SOC	3C 30s 放电 DCR/mΩ							
	-30℃	-20℃	-10℃	0℃	10℃	25℃	45℃	55℃
10%	/	/	/	1.03	0.8	0.58	0.34	0.32
20%	/	/	/	0.89	0.64	0.45	0.31	0.29
30%	/	/	1.21	0.78	0.58	0.41	0.3	0.28
40%	/	/	1.08	0.71	0.54	0.39	0.29	0.28
50%	/	/	0.99	0.67	0.52	0.37	0.29	0.27
60%	/	1.24	0.93	0.64	0.51	0.37	0.28	0.26
70%	/	1.17	0.88	0.64	0.5	0.36	0.28	0.26
80%	/	1.11	0.85	0.63	0.49	0.36	0.27	0.25
90%	/	1.08	0.84	0.62	0.49	0.34	0.27	0.25

注: /表示不支持 30 s

A.6 不同温度 and 不同 SOC 条件下的回馈 DCR

T/SOC	2.25C 15s 充电 DCR/mΩ			
	10℃	25℃	35℃	45℃
10%	0.52	0.38	0.32	0.28
20%	0.5	0.36	0.31	0.28
30%	0.5	0.35	0.3	0.27
40%	0.49	0.35	0.29	0.27
50%	0.49	0.34	0.29	0.27
60%	0.48	0.34	0.29	0.26
70%	0.48	0.33	0.29	0.26
80%	0.47	0.33	0.28	0.25
90%	0.47	0.32	0.28	0.25

标题:
IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书
第 16 页
共 17 页
A.7 不同温度 and 不同 SOC 脉冲放电峰值功率

30s 脉冲放电峰值功率/W								
T/SOC	-30℃	-20℃	-10℃	0℃	10℃	25℃	45℃	55℃
10%	/	/	/	1427	1540	2111	3650	3905
20%	/	/	/	1727	2056	2943	4206	4487
30%	/	/	1469	2023	2354	3327	4549	4891
40%	/	/	1656	2215	2528	3549	4735	5065
50%	/	/	1806	2352	2662	3737	4942	5279
60%	/	1449	1940	2478	2794	3918	5022	5406
70%	/	1548	2061	2550	2854	3934	5129	5538
80%	/	1636	2147	2609	2919	4048	5176	5561
90%	/	1697	2196	2644	2971	4210	5332	5743

注: /表示不支持 30 s

A.8 不同温度 and 不同 SOC 脉冲回馈峰值功率

15s 脉冲回馈峰值功率/W				
T/SOC	10℃	25℃	45℃	55℃
10%	2605	3441	4325	4595
20%	2399	3284	4106	4389
30%	2244	3075	3849	4099
40%	2210	3044	3749	3986
50%	2205	3028	3746	3939
60%	2198	3026	3734	3938
70%	2140	2895	3475	3706
80%	2125	2895	3464	3649
90%	2115	2869	3433	3646

A.9 不同温度 and 不同 SOC 最大允许脉冲放电功率/倍率

30 s 最大允许脉冲放电功率/W								
T/SOC	-30℃	-20℃	-10℃	0℃	10℃	25℃	45℃	55℃
0%~10%	111	221	329	546	2187	2183	2180	872
10%~20%	222	554	442	1108	2219	2216	2209	883
20%~30%	555	887	778	1114	2232	3352	2788	1115
30%~40%	555	889	891	1115	2233	3354	2800	1121
40%~50%	556	890	1003	1115	2234	3356	2802	1121
50%~60%	556	892	1116	1119	2245	3377	2809	1124
60%~70%	557	894	1233	1128	2260	3394	2830	1132
70%~80%	558	897	1238	1693	3390	3394	2831	1133
80%~90%	560	898	1351	1692	3389	3395	2832	1133

标题:
IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书
第 16 页
共 17 页
30 s 最大允许脉冲放电倍率/C

T/SOC	-30℃	-20℃	-10℃	0℃	10℃	25℃	45℃	55℃
0%~10%	0.1	0.2	0.3	0.5	2	2	2	0.8
10%~20%	0.2	0.5	0.4	1	2	2	2	0.8
20%~30%	0.5	0.8	0.7	1	2	3	2.5	1
30%~40%	0.5	0.8	0.8	1	2	3	2.5	1
40%~50%	0.5	0.8	0.9	1	2	3	2.5	1
50%~60%	0.5	0.8	1	1	2	3	2.5	1
60%~70%	0.5	0.8	1.1	1	2	3	2.5	1
70%~80%	0.5	0.8	1.1	1.5	3	3	2.5	1
80%~90%	0.5	0.8	1.2	1.5	3	3	2.5	1

 注: SOC 区间范围, 左区间为闭区间, 右区间为开区间。例如: 10%~20%为 $10\% \leq \text{SOC} < 20\%$
A.10 不同温度和不同 SOC 最大允许脉冲回馈功率/倍率
15 s 最大允许脉冲回馈功率/W

T/SOC	10℃	25℃	45℃	55℃
0%~10%	904	1697	1699	1133
10%~20%	904	1697	1699	1133
20%~30%	904	1584	1698	1132
30%~40%	898	1576	1686	1124
40%~50%	782	1454	1569	897
50%~60%	670	1342	1456	897
60%~70%	670	1341	1450	892
70%~80%	555	1108	1325	662
80%~90%	547	873	1090	654

 注: SOC 区间范围, 左区间为闭区间, 右区间为开区间。例如: 10%~20%为 $10\% \leq \text{SOC} < 20\%$
15s 最大允许脉冲回馈倍率/C

T/SOC	10℃	25℃	45℃	55℃
0%~10%	0.8	1.5	1.5	1
10%~20%	0.8	1.5	1.5	1
20%~30%	0.8	1.4	1.5	1
30%~40%	0.8	1.4	1.5	1
40%~50%	0.7	1.3	1.4	0.8
50%~60%	0.6	1.2	1.3	0.8
60%~70%	0.6	1.2	1.3	0.8
70%~80%	0.5	1	1.2	0.6
80%~90%	0.5	0.8	1	0.6

 注: SOC 区间范围, 左区间为闭区间, 右区间为开区间。例如: 10%~20%为 $10\% \leq \text{SOC} < 20\%$

备注: 脉冲回馈电流的大小必须严格遵守下表所列的所有充电状态以及电芯温度等条件。违反脉冲回馈条件可能会造成电芯永久性的损伤导致使用寿命下降。

 国轩高科 GUOXUANGAO HIGH TECH	合肥国轩高科动力能源有限公司	编 号
		QGX033-2021
标题:	IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品规格书	第 17 页
		共 17 页

IFP81175200-340Ah 锂离子电池产品环保声明

根据欧盟(EU)2015/863 指令；2006-66-EC 电池指令要求，如下表所示 镉、铅、汞、六价铬、多溴联苯(PBB)、多溴二苯醚(PBDE)及邻苯二甲酸酯(PAEs)共计 10 种物质纳入禁用物质清单。

表 A.11 十种禁用物质清单

RoHS 禁用物质	最高限值 (PPM)	说明
镉(Cd)	20	2006-66-EC 指令要求
铅 (Pb)	40	2006-66-EC 指令要求
汞 (Hg)	5	2006-66-EC 指令要求
六价铬 (Cr ⁶⁺)	1000	RoHS 1.0 已有限用物质
多溴联苯 (PBB)	1000	RoHS 1.0 已有限用物质
多溴二苯醚 (PBDE)	1000	RoHS 1.0 已有限用物质
邻苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP- Di(2-ethylhexyl)Phthalate)	1000	RoHS 2.0 新增限用物质
邻苯二甲酸丁苄酯 (BBP- Benzyl Butyl Phthalate)	1000	RoHS 2.0 新增限用物质
邻苯二甲酸二丁酯 (DBP-Di-n-butyl Phthalate)	1000	RoHS 2.0 新增限用物质
邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP-Diiso butyl Phthalate)	1000	RoHS 2.0 新增限用物质

从发布日期立即实施执行。