



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

一、适用范围 / APPLICATION SCOPE / ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

本产品规格书描述了斯塔比利（惠州）新能源科技有限公司提供给客户的可充电锂离子电池芯的产品性能指标。

This product specification describes the cylindrical lithium-ion cells supplied by Stabili (Huizhou) New Energy Technology Co., Ltd. to customers.

В настоящей спецификации изделия описываются цилиндрические литий-ионные аккумуляторные элементы, поставляемые компанией Stabili (Хуэйчжоу) New Energy Technology Co., Ltd. клиентам.

二、说明 / DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ

2.1 产品描述 / PRODUCT DESCRIPTION / ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

圆柱型锂离子电池芯

Cell(Cylindrical Lithium-ion Cell)

Цилиндрический литий-ионный элемент

2.2 产品型号 / PRODUCT MODEL / МОДЕЛЬ ПРОДУКТА

PSY-INR18650-20E

2.3 产地 / PLACE OF ORIGIN / МЕСТО ПРОИСХОЖДЕНИЯ

中国制造，惠州生产

Made in China, Manufactured in Huizhou

Сделано в Китае, производство в Хуэйчжоу

三、规格参数 / SPECIFICATIONS / ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

序号	项目	参数
3.1	标称容量（典型）	2000mAh@0.2C
3.2	标称容量（最小）	1950mAh@0.2C
3.3	标称电压	3.60V
3.4	充电电压	4.2 V
3.5	充电方式	恒流恒压充电 (电芯以 0.5C 恒流充电至 4.2V 转恒压充电, 截止电流 0.05C)
3.6	标准充电电流	0.5 C
3.7	放电终止电压	2.5 V
3.8	标准放电电流	5C
3.9	最大放电电流	8C
3.10	内阻	< 18mΩ(ACIR)
3.11	循环性能	+0.5C/-3C Cap(500th)/Cap(Av10)≥80%
3.12	工作温度（电芯表面温度）	充电时：0 to 50°C 放电时：-20 to 75°C
3.13	重量	< 45 g
3.14	电芯尺寸	高度：64.95mm±0.20 mm 直径：18.25 mm±0.20 mm 参考附图 1
3.15	存储环境	1年：-20~25°C ≤70%RH 3个月：-20~45°C ≤70%RH 1个月：-20~60°C ≤70%RH

PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E



NO.	ITEMS	SPECIFICATION
3.1	Nominal Capacity (Typical)	2000mAh@0.2C
3.2	Nominal Capacity (Minimum)	1950mAh@0.2C
3.3	Nominal Voltage	3.60V
3.4	Charging Voltage	4.2 V
3.5	Charging Method	CC-CV (0.5C, 4.2V, 0.05C cut-off) Constant current constant voltage charging: charge the cell at 0.5C constant current to 4.2V, then switch to constant voltage charging, cut-off current 0.05C
3.6	Standard Charge Current	0.5 C
3.7	Discharge Cut-off Voltage	2.5 V
3.8	Standard Discharge Current	5C
3.9	Max Discharge Current	8C
3.10	Internal Resistance	<18mΩ (ACIR)
3.11	Cycle Life	+0.5C/-3C Cap(500th)/Cap(Av10)≥80%
3.12	Operating Temperature (cell surface temperature)	Charge: 0 to 50°C Discharge: -20 to 75°C
3.13	Weight	<45 g
3.14	Cell Dimension	Height: 64.95mm±0.20 mm Diameter: 18.25 mm±0.20 mm Refer to the attached drawing 1
3.15	Storage Environment	1 year: -20~25°C ≤70%RH 3 months: -20~45°C ≤70%RH 1 month: -20~60°C ≤70%RH

№	Наименование	Параметр
3.1	Номинальная ёмкость (типичная)	2000 мА·ч @ 0,2С
3.2	Номинальная ёмкость (минимальная)	1950 мА·ч @ 0,2С
3.3	Номинальное напряжение	3,60 В
3.4	Напряжение заряда	4,2 В
3.5	Метод заряда	CC-CV (0,5С, 4,2 В, отсечка по 0,05С) Заряд постоянным током и постоянным напряжением: заряд элемента постоянным током 0,5С до 4,2 В, затем переключение на заряд постоянным напряжением, ток отсечки 0,05С
3.6	Стандартный ток заряда	0,5 С
3.7	Напряжение отсечки разряда	2,5 В
3.8	Стандартный ток разряда	5С
3.9	Максимальный ток разряда	8С
3.10	Внутреннее сопротивление	<18 мОм (ACIR)
3.11	Циклическая стойкость	+0,5С/-3С Cap(500-й)/Cap(Ср.10)≥80%
3.12	Рабочая температура (температура поверхности элемента)	Заряд: 0 до 50°C Разряд: -20 до 75°C
3.13	Масса	<45 г
3.14	Размеры элемента	Высота: 64,95 мм ±0,20 мм Диаметр: 18,25 мм ±0,20 мм См. прилагаемый чертёж 1
3.15	Условия хранения	1 год: -20~25°C ≤70%RH 3 месяца: -20~45°C ≤70%RH 1 месяц: -20~60°C ≤70%RH



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

四、电芯尺寸 / CELL SIZE / РАЗМЕР ЭЛЕМЕНТНОЙ КАТУШКИ

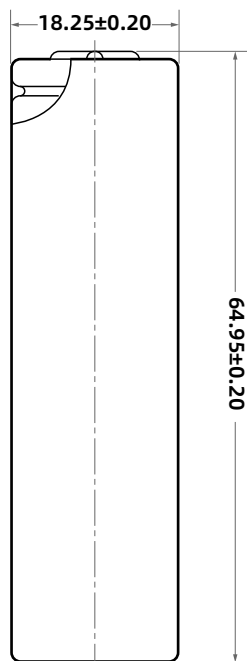


图1.电芯尺寸 / Figure1.Cell dimension. / Рисунок 1. Габариты аккумуляторной ячейки

五、标准试验条件 / STANDARD TEST CONDITIONS / СТАНДАРТНЫЕ УСЛОВИЯ ИСПЫТАНИЙ

5.1 环境条件 / ENVIRONMENTAL CONDITIONS / УСЛОВИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

除非有特殊说明，所有测试的环境条件要求如下：温度 25±2°C、湿度 65±20%。

Unless otherwise specified, all tests stated in this specification are conducted at temperature 25±2°C and humidity 65±20%.

Если не указано иное, все испытания, описанные в данной спецификации, проводятся при температуре 25±2 °C и влажности 65±20%.

5.2 测量仪表要求 / MEASURING INSTRUMENT REQUIREMENTS / ТРЕБОВАНИЯ К ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ

电压仪表要求：测量电压的仪表内阻不小于 10KΩ/V。
电压、电流测量仪器精度等级：不低于 0.5mV 和 0.5mA。
交流阻抗仪测量频率：1KHz。

Voltage meter: The internal resistance of the voltage tester is $\geq 10 \text{ k}\Omega/\text{V}$.
Voltage and current measurement device accuracy grade: 0.5 mV and 0.5 mA or higher.
AC Impedance meter: Measuring frequency 1 kHz.

Вольтметр: Внутреннее сопротивление вольтметра должно быть $\geq 10 \text{ КОМ}/\text{В}$.
Класс точности приборов для измерения напряжения и тока: не ниже 0,5 мВ и 0,5 мА.
Измеритель переменного импеданса: частота измерения 1 кГц.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

温度测试仪精度: $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
游标卡尺精度: 0.01mm。
电子秤精度: 0.1g。

Temperature meter precision: $\leq 0.5^{\circ}\text{C}$ 。
Slide caliper: Precision 0.01 mm。
Electronic scale: Precision 0.1 g。

Точность измерителя температуры: $\leq 0,5^{\circ}\text{C}$ 。
Штангенциркуль: точность 0,01 мм。
Электронные весы: точность 0,1 г。

六、特性 / CHARACTERISTICS / ХАРАКТЕРИСТИКИ

6.1 标准充电 / STANDARD CHARGE / СТАНДАРТНЫЙ ЗАРЯД

标准充电指电芯在 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境下以 0.5C 电流恒流充电至 4.2V 转恒压充电, 恒压充电的截止电流为 0.05C。

"Standard Charge" means charging the cell at a current of 0.5C (constant current) to 4.2V, then switching to constant voltage charging at 4.2V at $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, with a cut-off current of 0.05C.

«Стандартный заряд» означает заряд элемента током 0,5C (постоянным током) до 4,2 В, затем переключение на заряд постоянным напряжением 4,2 В при температуре $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, с током отсечки 0,05C.

6.2 不同温度下的放电容量 / TEMPERATURE DEPENDENCE OF DISCHARGE CAPACITY / ЗАВИСИМОСТЬ РАЗРЯДНОЙ ЁМКОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ

电芯在 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 环境下标准充电后, 在下列温度下以 0.2C 电流放电至 2.5V, 对比各个温度下的放电容量。

After the cell is standard charged at $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, it is discharged at a constant current of 0.2C to 2.5V at the following temperatures to compare the discharge capacity at each temperature.

После стандартного заряда элемента при $25\pm 2^{\circ}\text{C}$, его разряжают постоянным током 0,2C до 2,5 В при следующих температурах для сравнения разрядной ёмкости при каждой температуре.

备注: -20 度放电至 2.5V / Note: Discharge to 2.5V at -20°C / Примечание: разряд до 2,5 В при -20°C

充电温度	放电温度				
25°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	60°C
相对容量	$\geq 70\%$	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$	100%	$\geq 100\%$

Charge Temperature	Discharge Temperature				
25°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	60°C
Relative Capacity	$\geq 70\%$	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$	100%	$\geq 100\%$

Температура заряда	Температура разряда				
25°C	-10°C	0°C	10°C	25°C	60°C
Относительная ёмкость	$\geq 70\%$	$\geq 80\%$	$\geq 90\%$	100%	$\geq 100\%$

备注: 如果充电温度和放电温度不同, 电芯在放电前需要先搁置至少 2h。
电芯在 $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、 10°C 以上环境下每下降 1 度测试容量减少 11-12mAh。

Note: If the charge temperature and discharge temperature are different, the cell must be left to stand for at least 2 hours before discharge.
At $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ and above 10°C , the measured capacity of the cell decreases by 11-12mAh for every 1°C drop in temperature.

Примечание: Если температура заряда и температура разряда различаются, элемент необходимо выдерживать не менее 2 часов перед разрядом.
При температуре $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ и выше 10°C , измеренная ёмкость элемента уменьшается на 11-12 мА·ч на каждый 1°C понижения температуры.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

6.3 倍率放电 / DISCHARGE RATE CAPABILITIES / РАЗРЯДНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ РАЗНЫХ ТОКАХ

电芯在 25±2°C 环境下，标准充电后，以下表中的不同电流放电至 2.5V 的放电容量。

After standard charging at 25±2°C, the discharge capacity is measured by discharging the cell to 2.5V with different currents as shown in the table below.

После стандартного заряда при 25±2 °С разрядная ёмкость измеряется путём разряда элемента до 2,5 В при различных токах, указанных в таблице ниже.

	放电条件			
电流	0.2C	1C	5C	8C
相对容量	100%	≥95%	≥90%	≥90%

	Discharge Condition			
Current	0.2C	1C	5C	8C
Relative Capacity	100%	≥95%	≥90%	≥90%

	Условия разряда			
Ток	0,2C	1C	5C	8C
Относительная ёмкость	100%	≥95%	≥90%	≥90%

6.4 循环寿命 / CYCLE LIFE / ЦИКЛИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ

电芯按 6.1 规定充电结束后，搁置 5min，然后以 0.5C 电流放电至终止电压 2.75V，放电结束后，搁置 5min，再进行下一次充放电循环。电芯在 25±2°C 环境下，连续进行充放电循环 800 次。

After the cell is charged in accordance with Clause 6.1 and stored for 5 minutes, it is discharged to the cut-off voltage of 2.75V at a constant current of 0.5C. After discharge, it is stored for 5 minutes before the next charge/discharge cycle. The cell shall be continuously charged and discharged for 800 times at 25±2°C.

После заряда элемента согласно пункту 6.1 и выдержки в течение 5 минут, его разряжают до напряжения отсечки 2,75 В постоянным током 0,5 С. После разряда элемент выдерживают 5 минут перед следующим циклом заряда/разряда. Элемент подвергают непрерывным циклам заряда и разряда 800 раз при температуре 25±2 °С.

800 次循环后，容量保持率≥80%。= Cap(800th)/Cap(Av10) ≥ 80%.

After 800 cycles, the capacity retention rate = Cap(800th)/Cap(Av10) ≥ 80%.

После 800 циклов коэффициент сохранения ёмкости = Cap(800-й)/Cap(Cp.10) ≥ 80%.

备注：仅对 25±2°C 环境下，以上述模式充放电循环，保证循环寿命。对于其他工况环境，循环寿命不做保证。

Note: The cycle life is only guaranteed for charge/discharge cycles performed in the above mode at 25±2°C. No guarantee is provided for cycle life under other operating conditions.

Примечание: Циклическая стойкость гарантируется только при выполнении циклов заряда/разряда по указанному режиму при температуре 25±2 °С. Для других условий эксплуатации циклическая стойкость не гарантируется.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

6.5 存储特性 1 / STORAGE CHARACTERISTICS 1 / ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ХРАНЕНИИ 1

电芯标准充电后，在 55±2°C 环境下存储 7 天，然后在 25±2°C 环境下以 1C 放电至 2.75V，对比存储前 25±2°C 1C 放电容量，测试容量保持率和恢复率。

After the cell is standard charged, it is stored at 55±2°C for 7 days, then discharged at 1C to 2.75V at 25±2°C. The capacity retention rate and recovery rate are tested by comparing with the discharge capacity at 1C at 25±2°C before storage.

После стандартного заряда элемент хранится при температуре 55±2 °C в течение 7 дней, затем разряжается током 1C до 2,75 В при 25±2 °C. Коэффициент сохранения ёмкости и коэффициент восстановления ёмкости проверяются путём сравнения с разрядной ёмкостью током 1C при 25±2 °C до хранения.

$$\text{容量保持率} = \frac{\text{存储后剩余容量}}{\text{初始容量}} \geq 85\%$$

$$\text{容量恢复率} = \frac{\text{存储后恢复容量}}{\text{初始容量}} \geq 90\%$$

$$\text{Capacity retention} = \frac{\text{Residual capacity after storage}}{\text{Initial capacity}} \geq 85\%$$

$$\text{Capacity recovery} = \frac{\text{Recovery capacity after storage}}{\text{Initial capacity}} \geq 90\%$$

$$\text{Коэффициент сохранения ёмкости} = \frac{\text{Остаточная ёмкость после хранения}}{\text{Начальная ёмкость}} \geq 85\%$$

$$\text{Коэффициент восстановления ёмкости} = \frac{\text{Восстановленная ёмкость после хранения}}{\text{Начальная ёмкость}} \geq 90\%$$

6.6 存储特性 2 / STORAGE CHARACTERISTICS 2 / ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ ХРАНЕНИИ 2

电芯标准充电后，在 25±2°C 环境下存储 28 天，然后在 25±2°C 环境下以 1C 放电至 2.75V，对比存储前 25±2°C 1C 放电容量，测试容量保持率和恢复率。

After the cell is standard charged, it is stored at 25±2°C for 28 days, then discharged at 1C to 2.75V at 25±2°C. The capacity retention rate and recovery rate are tested by comparing with the discharge capacity at 1C at 25±2°C before storage.

После стандартного заряда элемент хранится при температуре 25±2 °C в течение 28 дней, затем разряжается током 1C до 2,75 В при 25±2 °C. Коэффициент сохранения ёмкости и коэффициент восстановления ёмкости проверяются путём сравнения с разрядной ёмкостью током 1C при 25±2 °C до хранения.

$$\text{容量保持率} = \frac{\text{存储后剩余容量}}{\text{初始容量}} \geq 85\%$$

$$\text{容量恢复率} = \frac{\text{存储后恢复容量}}{\text{初始容量}} \geq 90\%$$

$$\text{Capacity retention} = \frac{\text{Residual capacity after storage}}{\text{Initial capacity}} \geq 85\%$$

$$\text{Capacity recovery} = \frac{\text{Recovery capacity after storage}}{\text{Initial capacity}} \geq 90\%$$

$$\text{Коэффициент сохранения ёмкости} = \frac{\text{Остаточная ёмкость после хранения}}{\text{Начальная ёмкость}} \geq 85\%$$

$$\text{Коэффициент восстановления ёмкости} = \frac{\text{Восстановленная ёмкость после хранения}}{\text{Начальная ёмкость}} \geq 90\%$$



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

6.7 电芯出厂状态 / STATUS OF THE CELL AS OF EX-FACTORY / СОСТОЯНИЕ ЭЛЕМЕНТА ПРИ ОТГРУЗКЕ С ЗАВОДА

电芯运输过程中，电压应在 3.5000V ~ 3.7000V 范围内。

The cell shall be shipped with a voltage in the range of 3.5000V ~ 3.7000V.

Элемент должен поставляться с напряжением в диапазоне 3,5000 В ~ 3,7000 В.

七、安全性能 / SAFETY / БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 标准充电 / STANDARD CHARGE / СТАНДАРТНЫЙ ЗАРЯД

下述试验应在有强制排风条件及防爆措施的装置内进行，在试验前所有的电芯都按 6.1 规定标准充电方式充电，并搁置 24h 后，再进行以下试验。

All below tests are carried out on equipment with forced ventilation and explosion-proof devices. Before the test, all cells shall be charged in accordance with clause 6.1 and stored for 24 hours prior to testing.

Все следующие испытания проводятся на оборудовании с принудительной вентиляцией и взрывозащитой. Перед испытанием все элементы заряжаются в соответствии с пунктом 6.1 и выдерживаются 24 часа.

序号	测试项目	测试方法	测试标准
7.1	挤压测试	将电芯置于两个挤压平面之间，用液压油缸或类似的力挤压，挤压面与电芯接触，逐渐增加压力值 13±1KN 后停止。	不起火、不爆炸
7.2	加热测试	将电芯放在电热鼓风干燥箱中加热，温度以 5°C/min 的速率由室温升至 130°C 并保持 30min，观察 1h。	不起火、不爆炸
7.3	过充电	电池按规定方法充电后，继续 1C 充电 1h 或者充电至额定电压的 1.5 倍，观察 1h。	不起火、不爆炸
7.4	短路测试	短接电芯的正负极 10min，外部线路总电阻小于 100mΩ。	不起火、不爆炸
7.5	低气压	将电芯放入温度为 20±5°C 的低气压箱中，调节试验箱中气压为 11.6KPa，静置 6h 后观察 1h。	不起火、不爆炸、不漏液
7.6	海水浸泡	将电芯完全浸没于质量分数为 3.5% NaCl 溶液中，浸泡 2h。	不起火、不爆炸
7.7	温度循环	满电电池在试验温度为 75±2°C 下存放至少 6 小时，接着在试验温度为 -40±2°C 下存放至少 6 小时。两个极端试验温度之间的最大时间间隔为 30 分钟。这一程序须重复 10 次，接着将所有试验电池和电池组在环境温度（20±5°C）下存放 24 小时	不起火、不爆炸、不漏液
7.8	跌落测试	常温下将充满电的新鲜电芯按 1m 的跌落高度自由落体跌落于水泥路面上。电芯两个端面各跌落 1 次，圆柱面跌落 2 次，共计进行 4 次跌落试验，实验放置 1h 再观察外观。	不起火、不爆炸
7.9	过放测试	电芯按 6.1 规定充电结束后，以 1C 电流放电 90min，观察 1h。	不起火、不爆炸、不漏液
7.10	振动性能	将满电电芯放在振动实验台上，在 90-100mins 由 10Hz 到 55Hz 再到 10Hz 以 1Hz/min 的速率变化，振幅为 0.8mm (0.060 英寸) 进行振动实验。电芯在电芯的轴向和与电芯轴向垂直的两个方向上振动。	不起火、不爆炸、不漏液

PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E



No.	Test Item	Test Method	Criteria
7.1	Crush Test	A cell is placed between two flat surfaces and crushed by a hydraulic ram or similar force mechanism. The flat surfaces shall be in contact with the cell, and the crushing shall continue until an applied force of 13±1 kN is reached, then the force shall be released.	No explosion, no fire
7.2	Heating Test	A cell is heated in a gravity convection or circulating air oven. The oven temperature is raised from room temperature to 130±2°C at a rate of 5°C/min, held for 30 minutes, then observed for 1 hour.	No explosion, no fire
7.3	Over-charge Test	A cell is charged in accordance with clause 6.1, then charged with a current of 1C for 1 hour or charged to 1.5 times the maximum charging voltage, then observed for 1 hour.	No explosion, no fire
7.4	Short-circuit Test	A standard charged cell is short-circuited by connecting the positive and negative terminals with a wire of total resistance less than 100 mΩ for 10 minutes.	No explosion, no fire
7.5	Low Pressure Test	Each fully charged cell is placed in a vacuum chamber at ambient temperature (20±5°C). The chamber is sealed, then the internal pressure is gradually reduced to 11.6 kPa or less and held for 6 hours, then observed for 1 hour.	No explosion, no fire, no leakage
7.6	Seawater Immersion Test	Each fully charged cell is immersed in 3.5% NaCl solution (by weight, same concentration as seawater) for 2 hours.	No explosion, no fire
7.7	Temperature Cycling Test	A fully charged cell is stored at 75±2°C for at least 6 hours, then stored at -40±2°C for at least 6 hours. The maximum time interval between the two extreme temperatures is 30 minutes. This procedure is repeated 10 times, then all test cells and packs are stored at ambient temperature (20±5°C) for 24 hours.	No explosion, no fire, no leakage
7.8	Drop Test	At normal temperature, a fully charged fresh cell is freely dropped onto a cement road surface from a height of 1 m. The cell is dropped once on each of its two end faces, and twice on its cylindrical surface, for a total of 4 drops. After the test, the cell is placed for 1 hour before appearance observation.	No explosion, no fire
7.9	Over-discharge Test	A cell is charged in accordance with clause 6.1, then discharged at 1C for 90 minutes, and observed for 1 hour.	No explosion, no fire, no leakage
7.10	Vibration Characteristics	A fully charged cell is placed directly on a vibration table and subjected to vibration: frequency sweeps from 10 Hz to 55 Hz to 10 Hz at a rate of 1 Hz/min for 90-100 minutes. The total excursion of vibration is 0.8 mm (0.060 inches). The cell is vibrated in the axial direction and two directions perpendicular to the cylinder axis.	No explosion, no fire, no leakage

№	Испытание	Метод испытания	Критерий
7.1	Испытание на сжатие	Элемент помещается между двумя плоскими поверхностями и сжимается гидравлическим прессом или аналогичным механизмом. Поверхности контактируют с элементом, сжатие продолжается до достижения усилия 13±1 кН, после чего усилие снимается.	Без взрыва, без возгорания
7.2	Испытание на нагрев	Элемент нагревается в сушильном шкафу с естественной или принудительной циркуляцией воздуха. Температура шкафа повышается от комнатной до 130±2°C со скоростью 5 °C/мин, выдерживается 30 минут, затем элемент наблюдается в течение 1 часа.	Без взрыва, без возгорания
7.3	Испытание на перезаряд	Элемент заряжается в соответствии с пунктом 6.1, затем заряжается током 1C в течение 1 часа или до 1,5 номинального напряжения, после чего наблюдается в течение 1 часа.	Без взрыва, без возгорания
7.4	Испытание на короткое замыкание	Стандартно заряженный элемент замыкается накоротко между положительным и отрицательным выводами проводом с общим сопротивлением менее 100 мОм в течение 10 минут.	Без взрыва, без возгорания
7.5	Испытание при пониженном давлении	Полностью заряженный элемент помещается в вакуумную камеру при температуре окружающей среды (20±5°C). Камеру герметизируют, давление постепенно снижают до 11,6 кПа или ниже и выдерживают 6 часов, затем наблюдают в течение 1 часа.	Без взрыва, без возгорания, без утечки
7.6	Испытание в морской воде	Полностью заряженный элемент полностью погружается в 3,5%-ный раствор NaCl (по весу, с концентрацией, соответствующей морской воде) на 2 часа.	Без взрыва, без возгорания
7.7	Испытание на температурные циклы	Полностью заряженный элемент выдерживается при 75±2°C не менее 6 часов, затем при -40±2°C не менее 6 часов. Максимальный интервал между двумя крайними температурами составляет 30 минут. Процедуру повторяют 10 раз, затем все элементы и аккумуляторные батареи выдерживают при температуре окружающей среды (20±5°C) в течение 24 часов.	Без взрыва, без возгорания, без утечки
7.8	Испытание на падение	При нормальной температуре полностью заряженный элемент падает свободно на цементную поверхность с высоты 1 м. Элемент падает по одному разу на каждый из двух торцов и два раза на цилиндрическую поверхность, всего 4 падения. После испытания элемент выдерживают 1 час перед осмотром.	Без взрыва, без возгорания
7.9	Испытание на перезаряд	Элемент заряжается в соответствии с пунктом 6.1, затем разряжается током 1C в течение 90 минут и наблюдается в течение 1 часа.	Без взрыва, без возгорания, без утечки
7.10	Вибрационные характеристики	Полностью заряженный элемент помещается на вибростенд и подвергается вибрации: частота изменяется от 10 Гц до 55 Гц и обратно со скоростью 1 Гц/мин в течение 90-100 минут. Амплитуда вибрации составляет 0,8 мм (0,060 дюйма). Вибрация осуществляется в осевом направлении и двух направлениях, перпендикулярных оси цилиндра.	Без взрыва, без возгорания, без утечки



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

对于除此以外的安全测试项目，不做保证。

There are no guarantees for other safety test items.

Гарантии по другим пунктам испытаний на безопасность не предоставляются.

八、保证 / WARRANTY / ГАРАНТИЯ

电池的保质期从出货之日算起为一年。在质保期内，如非瑞通芯制程原因导致的电芯问题，而是由于客户误用或者滥用造成的电芯质量问题，斯塔比利公司不承诺免费更换。

The warranty period of the cell is one year from the date of shipment. Within the warranty period, if the cell problem is not caused by STABILI's manufacturing process, but by customer misuse or abuse, STABILI does not warrant free replacement.

Гарантийный срок на элемент составляет один год с даты отгрузки. В течение гарантийного срока, если проблема с элементом вызвана не производственным дефектом STABILI, а неправильным использованием или злоупотреблением со стороны клиента, STABILI не гарантирует бесплатную замену.

斯塔比利公司对违反安全守则操作所产生的问题不承担任何责任。

STABILI shall not be liable for any problems arising from operations that violate the safety precautions in the instructions.

STABILI не несёт ответственности за любые проблемы, возникшие в результате действий, нарушающих правила безопасности, указанные в инструкции.

斯塔比利公司对于电路，电池组以及充电器搭配使用所产生的问题不承担任何责任。

STABILI shall not be liable for any problems arising from compatibility issues with circuits, battery packs and chargers.

STABILI не несёт ответственности за любые проблемы, возникшие из-за несовместимости с электрическими цепями, аккумуляторными батареями и зарядными устройствами.

斯塔比利公司对于出货后客户在电芯组装过程中产生的不良电芯不予以质量保证。

STABILI shall not provide quality assurance for defective cells caused by the customer during the assembly process after delivery.

STABILI не предоставляет гарантию качества на дефектные элементы, возникшие в процессе сборки клиентом после отгрузки.

九、其它 / OTHERS / ПРОЧИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

9.1 长时间存储 / STORAGE FOR A LONG TIME / ДЛИТЕЛЬНОЕ ХРАНЕНИЕ

假如电芯要存放 3 个月或更久，强烈建议将电芯保存在干燥、阴凉处 ($\leq 70\% \text{ RH}$, $-20\sim 25^\circ\text{C}$)。

If the cell is stored for a long time (3 months or longer), it is strongly recommended to store the cell in a dry and cool place ($\leq 70\% \text{ RH}$, $-20\sim 25^\circ\text{C}$).

Если элемент хранится в течение длительного времени (3 месяца или дольше), настоятельно рекомендуется хранить его в сухом и прохладном месте ($\leq 70\% \text{ относительной влажности}$, $-20\sim 25^\circ\text{C}$).

9.2 其他 / OTHER / ПРОЧИЕ

规格书未尽事宜，由双方协商解决。

Any matters not covered in this specification shall be settled through consultation between both parties.

Любые вопросы, не предусмотренные данной спецификацией, подлежат урегулированию путем переговоров между обеими сторонами.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

十、包装 / PACKAGING / УПАКОВКА

电池包装每盒装120只电芯，每箱装5盒，共600只电芯。
包装示意图见附图2。

Each box contains 120 cells, and each carton contains 5 boxes, totaling 600 cells.
For the packaging diagram, please refer to Appendix 2.

В каждой коробке содержится 120 элементов, в каждом ящике – 5 коробок, итого 600 элементов.
Схема упаковки приведена в Приложении 2.



附图2 / Appendix 2 / Приложении 2



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

锂离子电池的处理注意事项和禁止事项

Handling Precaution and Prohibitions of Lithium Ion Rechargeable Cells and Batteries

Меры предосторожности и запреты при обращении с литий-ионными аккумуляторными элементами и батареями

锂离子和锂离子聚合物电池处理不当可能导致泄漏、发热、烟雾、爆炸或火灾。

Improper handling of lithium-ion and lithium-ion polymer rechargeable batteries may cause leakage, heat, smoke, explosion, or fire.

Неправильное обращение с литий-ионными и литий-ионными полимерными аккумуляторными батареями может привести к утечке, нагреву, выделению дыма, взрыву или возгоранию.

这可能会导致性能下降或丧失。请务必仔细阅读按照说明操作。

This may lead to performance degradation or failure. Please be sure to follow the instructions carefully.

Это может вызвать ухудшение характеристик или выход из строя. Обязательно внимательно следуйте инструкциям.

安全预防和禁止事项 / SAFETY PRECAUTION AND PROHIBITIONS / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ И ЗАПРЕТЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

为确保产品安全，请在使用说明书中说明以下注意事项。

To ensure product safety, include the following precautions in the application's instruction manual.

Для обеспечения безопасности продукта опишите следующие меры предосторожности в инструкции по эксплуатации изделия.

对于存在以下滥用现象的电芯，斯塔比利不对其承担质保。

STABILI will not provide warranty for cells that have been subjected to the following abuse.

STABILI не предоставляет гарантию на элементы, подвергшиеся следующему злоупотреблению.

⚠ 危险 / DANGER / ОПАСНО

电滥用 / ELECTRICAL MISUSE / ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗЛУПОТРЕБЛЕНИЕ

- ◆ 使用专用充电器。
- ◆ 仅在专用应用程序中对电池进行使用或充电。
- ◆ 不要直接用插座或其他充电器给电池充电。
- ◆ 不要给电池反向充电。

- ◆ Use only the dedicated charger.
- ◆ Only use or charge the battery in the dedicated application.
- ◆ Do not charge the battery directly from an electrical outlet or with other chargers.
- ◆ Do not reverse-charge the battery.

- ◆ Используйте только специальное зарядное устройство.
- ◆ Используйте и заряжайте батарею только в предназначенном для этого устройстве.
- ◆ Не заряжайте батарею напрямую от розетки или с помощью других зарядных устройств.
- ◆ Не заряжайте батарею с обратной полярностью.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

环境滥用 / ENVIRONMENTAL MISUSE / ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ ЗЛОУПОТРЕБЛЕНИЕ

- ◆ 不要把电池放在靠近火源或热源的地方。
- ◆ 不要把电池扔进火里。
- ◆ 不要在温度可能超过 60°C 的地方放置、充电或使用电池，如汽车内或类似的地方。
- ◆ 请勿将电池浸没、抛掷、浸湿于水 / 海水中。

- ◆ Do not place the battery near fire or heat sources.
- ◆ Do not throw the battery into fire.
- ◆ Do not store, charge, or use the battery in places where the internal temperature may exceed 60°C, such as inside a car or similar locations.
- ◆ Do not immerse, throw, or wet the battery in water or seawater.

- ◆ Не размещайте батарею рядом с огнем или источниками тепла.
- ◆ Не бросайте батарею в огонь.
- ◆ Не оставляйте, не заряжайте и не используйте батарею в местах, где внутренняя температура может превышать 60 °С, например, в автомобиле или подобных местах.
- ◆ Не погружайте, не бросайте и не мочите батарею в воде или морской воде.

其它 / OTHERS / ПРОЧИЕ

- ◆ 不要用薄膜 (如聚合物塑料袋) 覆盖电芯。
- ◆ 不要将电池与钥匙、项链、发夹、硬币或螺丝等金属物品一起存放在口袋或袋子里。
- ◆ 不要故意将电池的正负极端子用金属物体连接。
- ◆ 不要用针、螺丝刀等锋利的物体刺穿电池。
- ◆ 不要用烙铁等加热物体加热电池。
- ◆ 不要用锤子等重物击打电池。
- ◆ 请勿踩在电池上，将电池扔或摔在坚硬的地板上，以免造成机械冲击。
- ◆ 请勿拆卸电池或修改电池设计，包括电路。
- ◆ 不要使用严重损坏或变形的电池。
- ◆ 不要将电池放入微波炉、烘干机或高压容器中。
- ◆ 请勿将电池与其他制造商的电池、不同类型和 / 或型号的电池 (如干电池、镍氢电池或镍镉电池) 一起使用或组装。
- ◆ 不要混合使用或组装新旧电池。

- ◆ Do not cover the cell with laminated film (such as polymer plastic bags).
- ◆ Do not store the battery in a pocket or bag together with metallic objects such as keys, necklaces, hairpins, coins, or screws.
- ◆ Do not intentionally short-circuit the (+) and (-) terminals of the battery with any metallic object.
- ◆ Do not pierce the battery with sharp objects such as needles or screwdrivers.
- ◆ Do not heat any part of the battery with heated objects such as a soldering iron.
- ◆ Do not strike the battery with heavy objects such as hammers or weights.
- ◆ Do not step on the battery, or throw/drop it onto a hard floor to avoid mechanical shock.
- ◆ Do not disassemble the battery or modify its design, including the circuit.
- ◆ Do not use a severely damaged or deformed battery.
- ◆ Do not place the battery in a microwave oven, dryer, or high-pressure container.
- ◆ Do not use or assemble the battery with batteries from other manufacturers, or different types/models of batteries (such as dry batteries, Ni-MH batteries, or Ni-Cd batteries).
- ◆ Do not use or assemble old and new batteries together.

- ◆ Не покрывайте элемент ламинированной пленкой (например, полимерными пакетами).
- ◆ Не храните аккумулятор в кармане или сумке вместе с металлическими предметами, такими как ключи, ожерелья, заколки для волос, монеты или винты.
- ◆ Не умышленно замыкайте положительный (+) и отрицательный (-) выводы аккумулятора металлическими предметами.
- ◆ Не прокалывайте аккумулятор острыми предметами, такими как иглы или отвертки.
- ◆ Не нагревайте части аккумулятора нагретыми предметами, например паяльником.
- ◆ Не ударяйте аккумулятор тяжелыми предметами, такими как молотки или грузы.
- ◆ Не наступайте на аккумулятор и не бросайте его на твердый пол, чтобы избежать механических ударов.
- ◆ Не разбирайте аккумулятор и не изменяйте его конструкцию, включая электрическую схему.
- ◆ Не используйте сильно поврежденный или деформированный аккумулятор.
- ◆ Не помещайте аккумулятор в микроволновую печь, сушилку или контейнер высокого давления.
- ◆ Не используйте и не собирайте аккумулятор вместе с аккумуляторами других производителей, а также аккумуляторами других типов и/или моделей (например, сухими, никель-металлогидридными или никель-кадмиевыми).
- ◆ Не используйте и не собирайте вместе старые и новые аккумуляторы.



PSY-INTR18650-20E 产品规格书

PSY-INTR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INTR18650-20E

⚠ 警告 / WARNING / ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- ◆ 如果在规定时间内没有完成充电，请停止充电。
- ◆ 如果在使用、充电或储存过程中发现电池出现异常发热、变色、变形或异常情况，请停止使用电池。
- ◆ 如发现泄漏或异味，应立即远离火源。
- ◆ 如果液体泄漏到皮肤或衣物上，立即用清水冲洗干净。
- ◆ 如果电池漏液进入眼睛，不要揉搓眼睛，用清水洗净并立即前往医院治疗。
- ◆ 如果电池的正负极端子变脏，使用前用干布擦拭。处理电池前应先使用合适的绝缘胶带覆盖正负极端子。

- ◆ Stop charging the battery if charging is not completed within the specified time.
- ◆ Stop using the battery if abnormal heat, discoloration, deformation, or other abnormal conditions are detected during use, charging, or storage.
- ◆ If leakage or foul odors are detected, keep away from fire immediately.
- ◆ If liquid leaks onto your skin or clothes, wash well with fresh water immediately.
- ◆ If liquid leaking from the battery gets into your eyes, do not rub them. Wash them with clean water and go to see a doctor immediately.
- ◆ If the battery terminals become dirty, wipe them with a dry cloth before use. Cover the terminals with appropriate insulating tape before disposal.

- ◆ Прекратите зарядку аккумулятора, если она не завершилась в установленное время.
- ◆ Прекратите использование аккумулятора, если во время эксплуатации, зарядки или хранения обнаружены перегрев, изменение цвета, деформация или другие неисправности.
- ◆ При обнаружении утечки или неприятного запаха немедленно отойдите от огня.
- ◆ Если жидкость попала на кожу или одежду, немедленно тщательно промойте это место чистой водой.
- ◆ Если жидкость из аккумулятора попала в глаза, не трите их. Промойте глаза чистой водой и немедленно обратитесь к врачу.
- ◆ Если клеммы аккумулятора загрязнились, протрите их сухой тканью перед использованием. Перед утилизацией изолируйте клеммы подходящей изоляцией.

谨慎操作 / CAUTION / ВНИМАНИЕ

电滥用 / ELECTRICAL MISUSE / ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ЗЛУПОТРЕБЛЕНИЕ

- ◆ 充电电流必须控制在电芯规格书中指定的值以内。
- ◆ 当环境温度低于 15°C 或者高于 40°C 时，大于 0.2C 充电会对电芯循环造成影响。
- ◆ 充电截止电压不得超过 4.2V，否则会对电芯的电性能与安全性能造成影响。
- ◆ 当达到电芯规格中指定的充电时间或电流时，充电器必须停止充电。
- ◆ 放电电流必须控制在电芯规格书中指定的值以内。

- ◆ The charging current must be controlled within the value specified in the cell specification.
- ◆ When the ambient temperature is below 15°C or above 40°C, charging at a rate greater than 0.2C will affect the cell cycle life.
- ◆ The charging cut-off voltage must not exceed 4.2V; otherwise, the electrical and safety performance of the cell will be affected.
- ◆ The charger must stop charging the battery when either the charging time or current specified in the cell specification is reached.
- ◆ The discharge current must be controlled within the value specified in the cell specification.

- ◆ Ток зарядки должен контролироваться в пределах значения, указанного в спецификации на элемент.
- ◆ При температуре окружающей среды ниже 15°C или выше 40°C зарядка током больше 0,2C повлияет на срок службы циклов элемента.
- ◆ Напряжение отсечки зарядки не должно превышать 4,2В, иначе будут нарушены электрические и безопасностные характеристики элемента.
- ◆ Зарядное устройство должно прекратить зарядку аккумулятора по достижении времени или тока зарядки, указанных в спецификации на элемент.
- ◆ Ток разрядки должен контролироваться в пределах значения, указанного в спецификации на элемент.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

- ◆ 放电截止电压不得低于 2.75V，否则会对电芯的电性能与安全性能造成影响。
- ◆ 电芯需在规定的温度范围内使用，超出使用温度范围会影响电芯的电性能与安全性能。

- ◆ The discharge cut-off voltage must not be lower than 2.75V; otherwise, the electrical and safety performance of the cell will be affected.
- ◆ The cell must be used within the specified temperature range; exceeding this range will affect the electrical and safety properties of the cell.

- ◆ Напряжение отсечки разрядки не должно быть ниже 2,75В, иначе будут нарушены электрические и безопасностные характеристики элемента.
- ◆ Элемент должен использоваться в указанном диапазоне температур; выход за пределы этого диапазона повлияет на электрические и безопасностные свойства элемента.

其它 / OTHERS / ПРОЧИЕ

- ◆ 电芯应在干燥无腐蚀性气体的环境下储存。
- ◆ 不要让电芯承受任何压力。

- ◆ The cell should be stored in a dry area free of corrosive gases.
- ◆ Do not apply any pressure to the cell.

- ◆ Элемент следует хранить в сухом месте без агрессивных газов.
- ◆ Не подвергайте элемент никакому давлению.

- ◆ 电芯组装后，若电池包超过 1 年未能使用，须将电池充电到约 40% 荷电态，以避免电池电压降的过低。
- ◆ 电池远离婴幼儿，避免发生吞咽等意外。
- ◆ 如儿童使用电池，其监护人应在使用前说明正确使用方法及注意事项。
- ◆ 在使用电池前，请务必阅读使用说明书及注意事项。
- ◆ 在使用充电器前，请务必阅读充电器使用说明书。
- ◆ 当电池的使用时间比以往短很多时，请及时更换电池。
- ◆ 在处理电池前先用绝缘胶带覆盖电池的正负极端子。
- ◆ 电池在充电、使用和储存过程中，应远离会产生静电的物体。

- ◆ After the cell is assembled into a pack, if the pack has not been used for more than one year, it must be recharged to approximately 40% SOC to prevent the cell voltage from dropping too low.
- ◆ Keep the battery away from infants and young children to avoid accidents such as swallowing.
- ◆ If children use the battery, their guardians should explain the proper handling methods and precautions before use.
- ◆ Before using the battery, be sure to read the user manual and handling precautions.
- ◆ Before using the charger, be sure to read the charger's user manual.
- ◆ Replace the battery when its usage time becomes significantly shorter than usual.
- ◆ Cover the battery terminals with insulating tape before proper disposal.
- ◆ Keep the battery away from objects that generate static electricity during charging, use, and storage.

- ◆ После сборки элемента в аккумуляторную батарею, если она не использовалась более одного года, её необходимо зарядить примерно до 40% SOC, чтобы избежать слишком низкого падения напряжения элемента.
- ◆ Храните аккумулятор в недоступном для младенцев и детей месте, чтобы избежать несчастных случаев, таких как проглатывание.
- ◆ Если аккумулятор используют дети, их опекуны должны объяснить правильный способ обращения и меры предосторожности перед использованием.
- ◆ Перед использованием аккумулятора обязательно прочитайте руководство пользователя и меры предосторожности.
- ◆ Перед использованием зарядного устройства обязательно прочитайте его руководство пользователя.
- ◆ Замените аккумулятор, если время его работы значительно сократилось по сравнению с обычным.
- ◆ Перед утилизацией закройте клеммы аккумулятора изолянтной.
- ◆ Во время зарядки, использования и хранения держите аккумулятор вдали от предметов, генерирующих статическое электричество.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

储存温度要求 / STORAGE TEMPERATURE REQUIREMENTS / ТРЕБОВАНИЯ К ТЕМПЕРАТУРЕ ХРАНЕНИЯ

- ◆ 储存期 1 个月: -20°C ~ +60°C
- ◆ 储存期 3 个月: -20°C ~ +45°C
- ◆ 储存期 12 个月: -20°C ~ +25°C
- ◆ When stored for up to 1 month: -20°C ~ +60°C
- ◆ When stored for up to 3 months: -20°C ~ +45°C
- ◆ When stored for up to 12 months: -20°C ~ +25°C
- ◆ При хранении до 1 месяца: -20°C ~ +60°C
- ◆ При хранении до 3 месяцев: -20°C ~ +45°C
- ◆ При хранении до 12 месяцев: -20°C ~ +25°C

电池包设计预防措施 / PRECAUTIONS ON BATTERY PACK DESIGN / МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

- ◆ 终端外形与构造设计需能够有效阻止静电及水进入电池包内部。
- ◆ 过充保护能够确保电芯充电电压低于 4.2V, 若电芯电压高于 4.2V, 则停止充电。
- ◆ 过放保护能够在电芯电压达到 2.75V 时停止放电且漏电流需小于 1μA。
- ◆ 电芯放电电流超过 20A 时, 过流保护作用并停止放电。
- ◆ 电池包电路设计低漏电流 (例如保护电路, 电量监控等) 以避免电芯储存过程被放电。
- ◆ The shape and structure of the end product must effectively prevent static electricity and water from entering the inside of the battery pack.
- ◆ Overcharge protection must activate when the cell charging voltage exceeds 4.2V, and the charging current must then be cut off.
- ◆ Over-discharge protection must activate when the cell voltage drops to 2.75V, stopping discharge with a leakage current of less than 1μA.
- ◆ Over-current protection must activate when the cell discharge current exceeds 20A, cutting off the discharge current.
- ◆ The electronic circuits inside the battery pack (e.g., protection circuit, fuel gauge, etc.) must be designed with low current consumption to prevent the cell from discharging during storage.
- ◆ Форма и конструкция конечного изделия должны эффективно предотвращать попадание статического электричества и влаги внутрь аккумуляторной батареи.
- ◆ Защита от перезаряда должна срабатывать, когда напряжение заряда элемента превышает 4,2В, после чего ток заряда должен отключаться.
- ◆ Защита от переразряда должна срабатывать, когда напряжение элемента падает до 2,75В, прекращая разряд при токе утечки менее 1 мкА.
- ◆ Защита от перегрузки по току должна срабатывать, когда ток разряда элемента превышает 20А, отключая ток разряда.
- ◆ Электронные схемы внутри аккумуляторной батареи (например, схема защиты, индикатор уровня заряда и т.д.) должны быть разработаны с низким потреблением тока, чтобы предотвратить разряд элемента во время хранения.

电池组组装 / BATTERY PACK ASSEMBLY / СБОРКА АККУМУЛЯТОРНОЙ БАТАРЕИ

- ◆ 禁止使用受损电芯。不要使用由于运输损伤、跌落、短路、二次点焊或其它原因造成破损或漏液的电芯。
- ◆ 电池组装机前检查电池外包装。
- ◆ 使用前需检测电芯电压及内阻。
- ◆ Prohibition of usage of damaged cells. Do not use abnormal cells that have been damaged by shipping stress, drops, short circuits, secondary spot welding, or other causes, or that emit electrolyte odor.
- ◆ The cell should be visually inspected before battery assembly.
- ◆ Inspect voltage and internal impedance before use.
- ◆ Запрещено использовать поврежденные элементы. Не используйте неисправные элементы, поврежденные при транспортировке, падении, коротком замыкании, повторной точечной сварке или по другим причинам, а также элементы с запахом электролита.
- ◆ Перед сборкой батареи элемент должен быть визуально проверен.
- ◆ Перед использованием проверьте напряжение и внутреннее сопротивление элемента.



PSY-INR18650-20E 产品规格书

PSY-INR18650-20E PRODUCT SPECIFICATION

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОДУКТА PSY-INR18650-20E

- ◆ 不可对电池直接进行锡焊以避免对电芯造成损伤，电池包组装使用点焊方式在电芯上连接导线及线路板。
- ◆ 电池组装须注意防静电，避免电子元件被静电损伤。
- ◆ 电池组装时须注意防止短路。

- ◆ Do not solder directly onto a cell to avoid damaging it. Use spot welding to connect lead plates to the cell, then solder lead wires or lead plates to the lead plates.
- ◆ Battery assembly must pay attention to anti-static measures to avoid damaging electronic components by static electricity.
- ◆ Battery assembly should take care to prevent short circuits.

- ◆ Не паяйте напрямую к элементу, чтобы не повредить его. Используйте точечную сварку для присоединения контактных пластин к элементу, затем паяйте провода или контактные пластины к ним.
- ◆ При сборке батареи необходимо соблюдать антистатические меры, чтобы избежать повреждения электронных компонентов статическим электричеством.
- ◆ При сборке батареи следует соблюдать осторожность, чтобы предотвратить короткое замыкание.

运输安全操作规程 / Safety handling procedure for the transporter Процедура безопасной обработки для перевозчика

检疫 / QUARANTINE / КАРАНТИН

包装被压坏、刺破或撕开查看的，不得运输。在咨询发货人提供指示并在适当情况下安排对产品进行检查和重新包装之前，此类包装应予以隔离。

Packages that are crushed, punctured, or torn open to reveal contents should not be transported. Such packages should be isolated until the shipper has been consulted, provided instructions, and, if appropriate, arranged to have the product inspected and repacked.

Упаковки, которые были раздавлены, проколоты или разорваны так, что содержимое стало видно, не подлежат перевозке. Такие упаковки следует изолировать до консультации с грузоотправителем, получения инструкций и, при необходимости, организации проверки и переупаковки продукта.

漏液产品 / SPILLED PRODUCT / ПРОЛИТЫЙ ПРОДУКТ

如果包装破损导致电芯或电池漏液的，应及时收集和隔离漏液的产品，并与发货人联系以获得指示。

In the event that damage to packaging results in the release of cells or batteries, the spilled products should be promptly collected and segregated, and the shipper should be contacted for instructions.

В случае, если повреждение упаковки привело к утечке элементов или аккумуляторов, пролитые продукты следует немедленно собрать и изолировать, а также связаться с грузоотправителем для получения инструкций.

电池组在应用和充电保护设计

Design of positioning the battery pack in application and charger

Размещение аккумуляторной батареи в устройстве и зарядном устройстве

为防止高温对电池性能的影响，电池在应用和充电过程中应远离产生热量的区域。

To prevent the deterioration of the battery performance caused by heat, the battery shall be positioned away from the area where heat is generated in the application and the charger.

Чтобы предотвратить ухудшение характеристик аккумулятора из-за перегрева, аккумулятор должен располагаться вдали от зон, где выделяется тепло, в устройстве и в зарядном устройстве.