



Approval Sheet

客户名称/customers name	
产品型号/ Model	HLT-715C (4串铁锂20A带双温控带均衡共口)
产品尺寸规格/ Specification	L65mm*W36mm*XT7mmMAX
主要器件 Main configuration	IC: SH367103-BAB MOS:CRTD055N03L (或NCE3090K/S3806) *8 温控: 65℃常闭*1 85℃常闭 限流电阻: R007*2
PCB工艺/PCB	绿油白字, 喷锡,板厚1.2mm, 铜厚1OZ.
客户物料型号/mode	/
版本/ Rev	A1

供应商确认 Supplier Approv

部门 Department	编写(R&D) Registered	审核 (R&D) Checked	批准(R&D) Approved
签名/Sign	陈海华	/	宁龙发
日期/DATE	2018/11/24	/	2018/11/24

客户确认 Customer Approve

部门 Department	R&D	Quality	Approved
签名/Sign			
日期/DATE			
文件有效期限 Approved date	有限期限为 1 年 Period of validity 1 year		

在文件到期前一个月如果双方都对此文件都没有异议, 此文件将自动延续有效期1年。

If both sides have no dissidence in one month before the maturity of the Approved. It will be considered valid automatically for a one year period.

公司名称 The name of company	深圳市海龙智通电子科技有限公司 SHENZHEN HLZT TECHNOLOGY CO.,LTD	电话 TEL	0755-29578036
公司地址 Address	深圳市观光路1397号金灿达工业区A栋3楼 3F, building A, jincanda industrial zone, 1397 guanguang road, shenzhen		

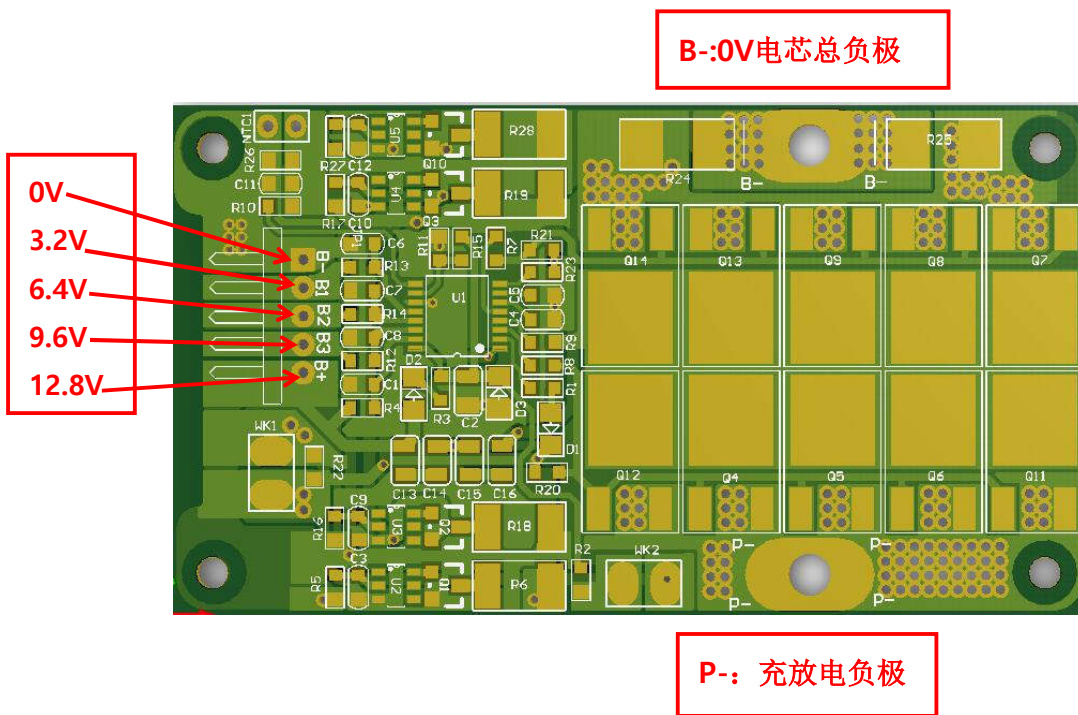
1、产品变更履历/ Product Modified Record List

日期/ Date	变更点描述/ Problem and Solution	责任人/ Principal	
2018/11/10 2018/11/24	1. 首版发行 2. 追加 MOS 管替代料，追加内容。	陈海华	A0
		陈海华	A1

2、产品规格（25℃） / Produce Specification（25℃）

No	Item	Condition	Specification
1	电压 voltage	电池充电电压/Battery charging voltage	14.6V 3.65V*4 CELL
2	均衡 equalization	均衡电压/voltage equalizing	3.60±0.025V
		均衡电流/equalizing current	36±10mA
3	过充电 Over charge	保护电压/Detection voltage	3.90V±0.025V
		恢复电压/ Release voltage	3.60V±0.050V
		保护延迟时间/ Detection delay time	0.5-1.5s
4	过放电 Over discharge	保护电压/Detection voltage	2.20V±0.080V
		恢复电压/ Release voltage	2.70V±0.100V（断开负载）
		保护延迟时间/ Detection delay time	0.5-1.5S
5	充电过流 Over charge current	充电过流保护电流/Over current	NO
		充电过流保护延时/delay time	NO
6	放电过流 Over discharge current	放电过流保护电流 1/Over current 1	27±5A
		放电过流保护延时 1/delay time 1	0.5-1.5s
		放电过流保护电流 2/Over current 2	54±10A
		放电过流保护延时 2/delay time 2	50-150ms
7	短路保护 short-circuit protection	短路保护电流/short-circuit current	110±30A
		短路保护延时/ Short detection delay time	100-600us
		恢复条件/Release Conditions	断开负载/Cut off load
8	自耗电 Normal current consumption	工作状态自耗电 Normal current consumption of PCM	≤40 uA
9	0V 充电/0V charger	是否允许 0V 充电/allowed 0V change	NO
10	温度保护 temperature protection	充电温度保护/ Charging temperature protection	电芯 65±5℃/MOS 管 85±5℃
		放电温度保护/ Discharge temperature protection	电芯 65±5℃/MOS 管 85±5℃
11	建议工作条件 Suggest working conditions	建议最大持续充电电流 max continuous charge current	20A
		建议最大持续放电电流 max continuous discharge current	20A
		建议工作温度/suggest working temperature	-20-60℃
12	内阻/IR resistance	PCM 内阻/ IR of PCM	≤25mΩ
13	PCM 尺寸 The size of final PCM	长度/ The length of final PCM	65.0±0.50mm
		宽度/ The width of final PCM	36.0±0.50mm
		厚度/ The thickness of final PCM	MAX:7.0mm（含散热片）

3. PCB 及接线指引/PCB and wiring guidelines

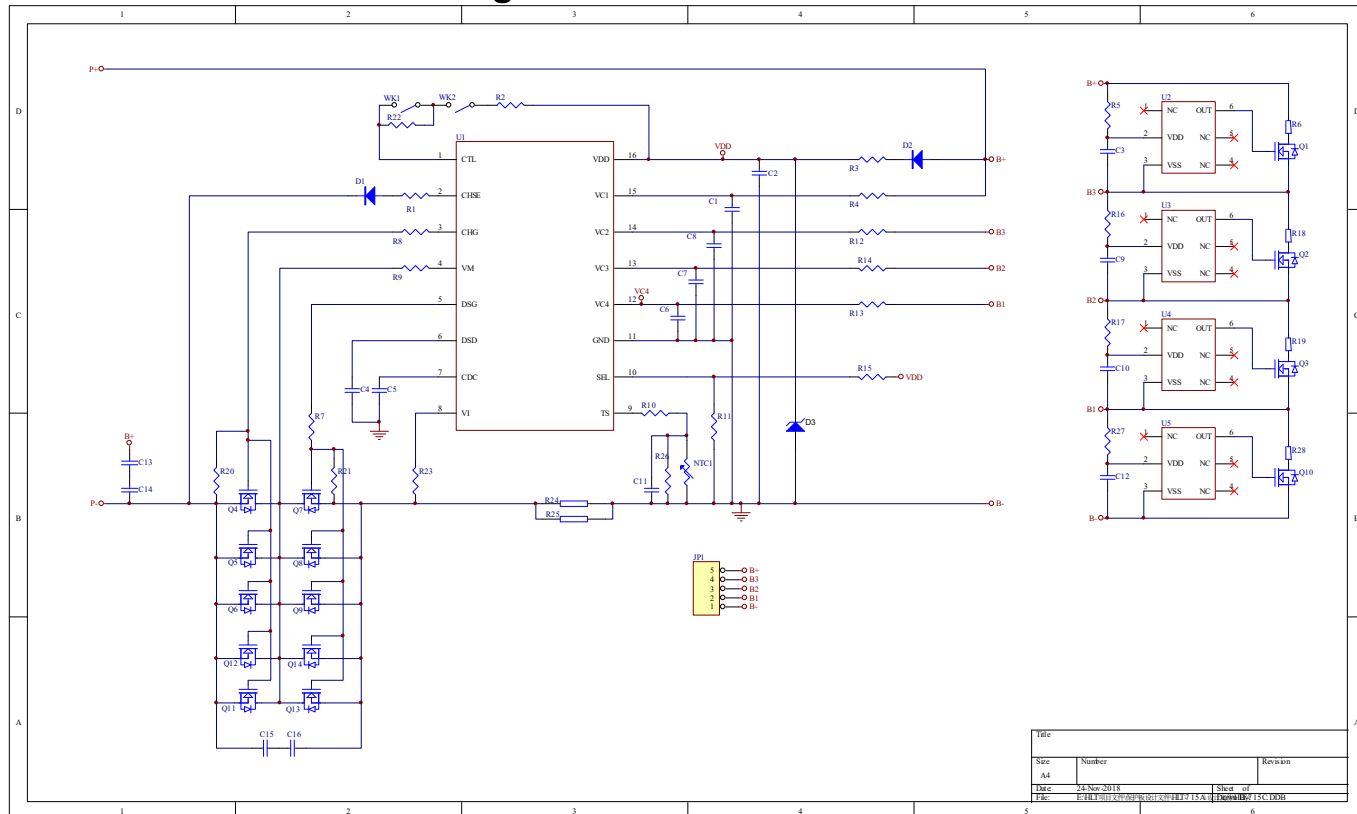


备注：1、接线顺序请按照先B-，再依次连接B1-B+,最后连接P+、P-。
2、保护板为共正极保护板，充放电正极共同接到电芯总正极。

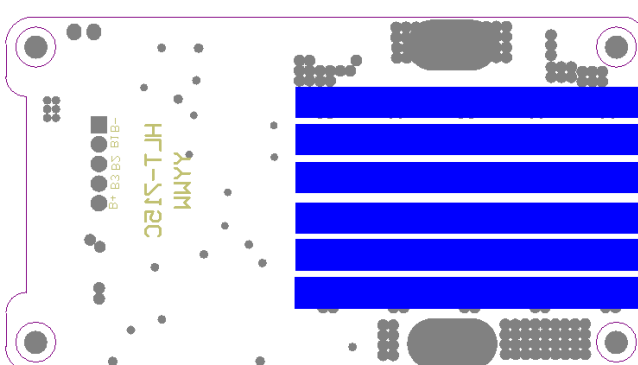
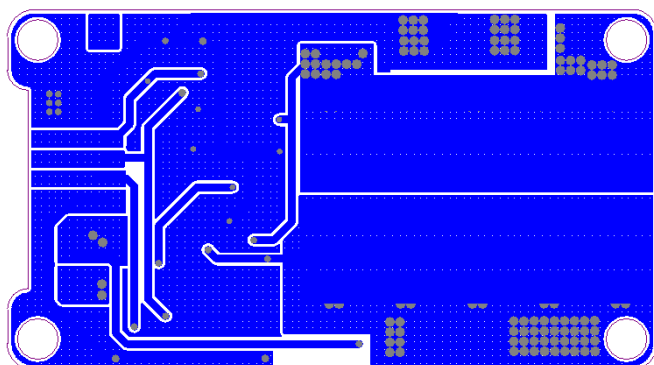
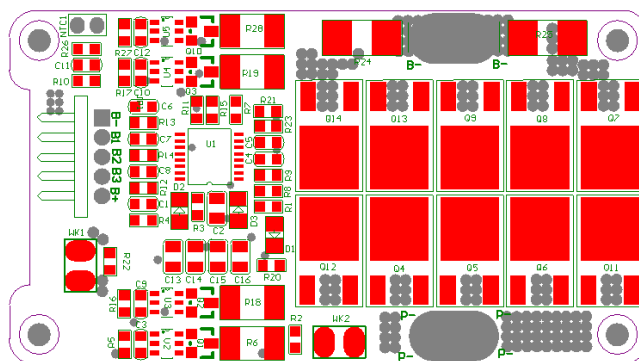
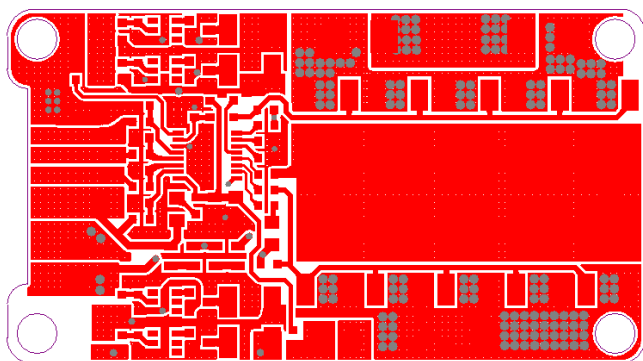
4. 产品图片 /Product picture



5.电气原理图/Circuit Drawing



6.PCB 层面图/PCB Layout



7. 关键元件清单/Part List

物料名称	规格	封装	单位	用量	备注（器件位置）
温控开关	85℃常闭温控开关，带线长度10mm - 宝珠/宝湖	插件	PCS	1	WK2
电阻	101 5% 100Ω 1W - 厚生/旺铨	R1812	PCS	4	R6, R18, R19, R28
电阻	101 5% 100Ω - 厚生/旺铨	R0603	PCS	4	R5, R16, R17, R27
电阻	102 5% 1KΩ - 厚生/旺铨	R0603	PCS	13	R1, R3, R4, R7, R8, R9, R12, R14, R23, R2, R10, R13, R15
电容	103 X7R 50V 10nf - 华科/三星	C0603	PCS	4	C3, C9, C10, C12
电容	104 X7R 50V 0.1uf - 华科/三星	C0603	PCS	6	C1, C4, C5, C6, C7, C8
电容	105 X7R 25V 1uf - 华科/三星	C0805	PCS	4	C13, C14, C15, C16
电阻	105 5% 1MΩ - 厚生/旺铨	R0603	PCS	1	R20
电阻	103 5% 10KΩ - 厚生/旺铨	R0603	PCS	1	R26
电阻	106 5% 10MΩ - 厚生/旺铨	R0603	PCS	1	R21
稳压管	18V 稳压二极管 - 联源通	SOD-323	PCS	1	D3
二极管	1N4148 - 联源通	SOD-323	PCS	2	D1, D2
电容	225 X7R 25V 2.2uf - 华科/三星	C0805	PCS	1	C2
温控开关	65度常闭温控开关，带线长度70mm - 宝湖/宝珠	插件	PCS	1	WK1
均衡MOS	HJ3400-合晶	SOT-23	PCS	4	Q1, Q2, Q3, Q10
插座	2.0间距5pin, 弯角插座。 - 知讯	PH2.0-5PIN	PCS	1	JP1
均衡IC	铁锂均衡IC HY2212BB3A - 宏康	SOT-23-6A	PCS	4	U2, U3, U4, U5
精密电阻	R007 1% 0.007Ω 2W - 大毅/博友	2512	PCS	2	R24, R25
保护IC	SH367103BAB - 中颖	TSSOP16	PCS	1	U1
MOS管	CRTD055N03L/NCE3090K/S3806 - 华润微/新洁能/美莱	T0-252	PCS	8	Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q11, Q13
排线	按客户要求定制，如附件	/	PCS	1	
标签	按客户要求定制，如附件	/	PCS	1	
散热片	65*36*1.5mm	65*36*1.5mm	PCS	1	
PE片	65*36, 单面粘黑色PE片。	65*36	PCS	1	
PCB	HLT-715C PCB板，绿油白字喷锡，板厚1.2mm, 铜厚1安士，尺寸65*36*1.2mm	65*36*1.2mm	PCS	1	