

JB/T 11138—2011

ICS 29.220

K 84

备案号:

JB

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11138—2011

## 锂离子蓄电池总成接口和通信协议

Interface and communication protocol of lithium-ion battery assembly

中华人民共和国  
机械行业标准  
锂离子蓄电池总成接口和通信协议

JB/T 11138—2011

\*

机械工业出版社出版发行  
北京市百万庄大街 22 号  
邮政编码: 100037

\*

210mm×297mm·3 印张·97 千字

2011 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 36.00 元

\*

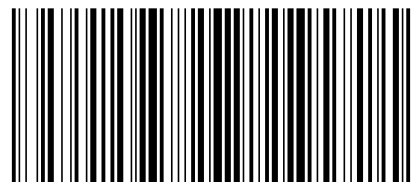
书号: 15111·10026

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 11138-2011

版权专有 侵权必究

2011-05-18 发布

2011-08-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

目 次

前言.....V

1 范围.....1

2 规范性引用文件.....1

3 术语和定义.....1

4 接口和协议.....2

4.1 概述.....2

4.2 内部接口和协议.....3

4.3 充电接口.....3

4.4 放电接口.....3

4.5 用户通信接口.....3

4.6 拓扑结构和设备.....3

4.7 拓扑结构.....3

4.8 网络设备.....3

4.9 物理层.....4

4.10 网络电源.....4

4.11 状态指示灯.....4

5 通信协议.....4

5.1 概述.....4

5.2 预定义主/从连接组.....5

5.3 CAN3 接口通信协议.....7

5.4 节点和地址分配.....7

5.5 CAN1 报文组.....7

5.6 CAN2 报文组.....11

5.7 CAN3 报文组.....17

6 数据格式.....18

7 充电设备与锂离子蓄电池总成的工作状态转换.....18

附录 A（规范性附录）锂离子蓄电池管理系统的内部接口.....20

A.1 概述.....20

A.2 分类和组成.....20

A.3 标准内部接口.....20

A.4 基本内部接口.....20

A.5 I/O 内部接口.....21

附录 B（规范性附录）锂离子蓄电池管理系统内部接口控制电路的接口协议.....22

B.1 概述.....22

B.2 充放电控制电路接口协议.....22

B.3 单体蓄电池电压监测电路接口协议.....23

B.4 I/O 电路接口协议.....24

附录 C（规范性附录）锂离子蓄电池总成和模块的充电接口.....25

C.1 概述 ..... 25

C.2 分类和组成 ..... 25

C.3 充电设备的通用充电接口 ..... 25

C.4 充电设备的基本充电接口 ..... 28

C.5 充电设备的 I/O 充电接口 ..... 28

附录 D (规范性附录) 锂离子蓄电池总成的充电接口的控制接口协议 ..... 30

D.1 概述 ..... 30

D.2 充电控制导引电路 ..... 30

D.3 充电控制电路 ..... 31

D.4 I/O 充电控制电路 ..... 33

附录 E (规范性附录) 锂离子蓄电池总成的放电接口协议 ..... 34

E.1 概述 ..... 34

E.2 放电控制接口 ..... 34

E.3 协议 ..... 35

E.4 I/O 充电控制电路 ..... 36

附录 F (资料性附录) 用户通信接口通信协议 ..... 37

F.1 物理层遵循的原则 ..... 37

F.2 数据链路层应遵循的原则 ..... 37

F.3 应用层应遵循的规定 ..... 38

F.4 锂离子蓄电池总成状态报文 (CAN3-01) ..... 38

F.5 锂离子蓄电池总成状态报文 (CAN3-02) ..... 39

F.6 单体蓄电池电压报文 (CAN3-03~CAN3-40) 和模块箱温度报文 (CAN3-47~CAN3-49) ..... 39

图 1 锂离子蓄电池管理系统的接口 ..... 3

图 2 标准型和均衡型蓄电池总成网络拓扑 ..... 4

图 3 充电过程充电设备与锂离子蓄电池总成状态转换 ..... 19

图 B.1 充放电控制电路接口协议 ..... 22

图 B.2 充电过程中电压控制输出状态 ..... 23

图 B.3 放电过程中电压控制输出状态 ..... 23

图 B.4 单体蓄电池电压监测电路接口协议 ..... 23

图 B.5 I/O 电路接口协议 ..... 24

图 C.1 充电设备的通用充电接口与标准型锂离子蓄电池总成的连接 ..... 26

图 C.2 充电设备的通用充电接口与标准型锂离子蓄电池模块的连接 ..... 26

图 C.3 充电设备的通用充电接口与基本型锂离子蓄电池模块的连接 ..... 27

图 C.4 充电设备的通用充电接口与基本型锂离子蓄电池总成的连接 ..... 27

图 C.5 充电设备的通用充电接口与外置式 I/O 型锂离子蓄电池模块和总成的连接 ..... 28

图 C.6 充电设备的基本充电接口与基本型锂离子蓄电池模块和总成的连接 ..... 28

图 C.7 充电设备 I/O 充电接口与外置式 I/O 型锂离子蓄电池模块和总成的连接 ..... 29

图 C.8 充电设备 I/O 充电接口与内置式 I/O 型锂离子蓄电池模块和总成的连接 ..... 29

图 D.1 蓄电池总成控制器 (BECU) 内的充电控制导引电路 ..... 30

图 D.2 充电设备充电控制电路 ..... 31

图 D.3 蓄电池模块充电控制电路 ..... 32

图 D.4 蓄电池总成充电控制电路 ..... 32

图 D.5 蓄电池总成充电控制电路接口协议 ..... 32

表 F.7 (续)

组扩展 PS	报文编号	优先级	PGN	源地址 (SA)	发送 ID
26	105~108 号单体蓄电池电压	6	65306	231	0x18FF1BE7
27	109~112 号单体蓄电池电压	6	65307	231	0x18FF1CE7
28	113~116 号单体蓄电池电压	6	65308	231	0x18FF1DE7
29	117~120 号单体蓄电池电压	6	65309	231	0x18FF1EE7
30	120~123 号单体蓄电池电压	6	65310	231	0x18FF1FE7
31	124~127 号单体蓄电池电压	6	65311	231	0x18FF20E7
32	128~131 号单体蓄电池电压	6	65312	231	0x18FF21E7
33	132~135 号单体蓄电池电压	6	65313	231	0x18FF22E7
34	136~139 号单体蓄电池电压	6	65314	231	0x18FF23E7
35	140~143 号单体蓄电池电压	6	65315	231	0x18FF24E7
36	144~147 号单体蓄电池电压	6	65316	231	0x18FF25E7
37	148~151 号单体蓄电池电压	6	65317	231	0x18FF26E7
38	152~155 号单体蓄电池电压	6	65318	231	0x18FF27E7
39	156~159 号单体蓄电池电压	6	65319	231	0x18FF28E7
⋮	⋮	6	⋮	⋮	⋮
47	1~7 个蓄电池模块内温度	6	65327	231	0x18FF2FE7
48	8~14 个蓄电池模块内温度	6	65328	231	0x18FF30E7
49	15~16 个蓄电池模块内温度	6	65329	231	0x18FF31E7