

《电动汽车动力电池数据监测、采集及传输技术规范(报批稿)》编制说明

一、工作简况

1.1 任务来源

《电动汽车动力电池数据监测、采集及传输技术规范》团体标准是由中国汽车工程学会批准立项。文件号为中汽学标【2023】180号，任务号为2023-062。本标准由中国汽车工程学会电动汽车产业创新联盟提出，中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司、特来电新能源股份有限公司、中国第一汽车股份有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司、北京科技大学等单位起草。

1.2 编制背景与目标

我国新能源汽车的产销量和保有量连续多年保持全球领先，当前新能源汽车装载的动力电池性能状态尚缺乏统一的数据采集及诊断规范和安全隐患辨识技术，部分运行车辆存在一定的安全风险。

动力电池性能衰减、不一致性与相关故障不仅直接影响电动汽车使用寿命，同时易诱发电动汽车出现安全事故。如何进行有效的性能状态和安全隐患辨识，及时开展维护和风险预警，避免出现车辆燃烧等严重事故的发生，成为新能源汽车健康发展面临的突出问题和迫切需求。同时，新能源汽车的年检以及二手车交易等，需要对动力电池的性能状况进行检测，判定其健康状态。利用新能源汽车监控云平台的电池历史运行数据，结合大数据分析、数据库溯源以及新能源汽车的充放电数据，进行安全特征数据的提取，同时结合在线检测设备定期开展的健康状况检测数据，建立一套动力电池性能分析、故障诊断、健康状况判定、寿命以及安全风险预测的方法，将大幅提升在用动力电池故障预测的可行性，同时支撑新能源汽车年检、保险理赔、全生命周期价值评估和回收利用等后市场应用。

现行的新能源汽车动力电池数据采集标准(GB/T 32960.3 和 GB/T 27930 等)存在关键参数采集不全面、数据采集和上传周期长、数据质量不佳等问题，同时目前缺乏新能源汽车在用动力电池快速检测技术规范，难以对新能源汽车的运行安全进行监测。针对上述需求，拟开展新能源汽车动力电池关键参数数据采集、传输和在用动力电池运行安全检测技术研究，对数据采集项、数据采集字段、数据上传时

间周期、数据内容和质量性能要求、数据处理方法、安全特征参数计算方法、安全检测方法等内容进行规范。

1.3 主要工作过程

1.3.1 预研阶段

2023年4月，中汽研新能源汽车检验中心（天津）有限公司牵头主笔，联合特来电新能源股份有限公司、中国第一汽车股份有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司、北京科技大学等单位形成了《电动汽车动力电池数据监测、采集及传输技术规范》标准草案。

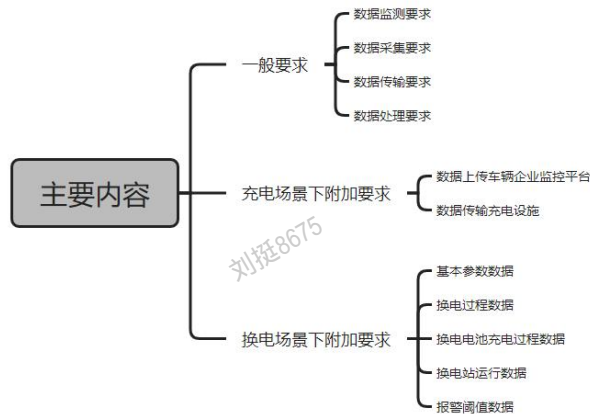
1.3.2 立项阶段

2023年7月，中汽研新能源汽车检验中心（天津）有限公司代表标准工作组，参加了中国汽车工程学会于7月18-21日在安徽安庆组织召开的“新能源与智能网联汽车标准体系建设座谈会暨中国汽车工程学会标准系列审查会议”，并在会上参加项目立项评审汇报，顺利通过评审答辩。

根据专家组的提出的修改意见和建议，中汽研新能源汽车检验中心（天津）有限公司组织标准工作组开展讨论，明确了标准提纲和主要内容，并于2023年8月形成标准初稿。

《电动汽车动力电池数据监测、采集及传输技术规范》主要规定了电动汽车动力电池数据相关的监测、采集及传输技术要求。本标准适用于电动汽车电池管理系统、电池管理系统与充换电设施、车载终端与车辆企业监控平台或公共监控平台的有关动力电池数据的监测、采集及传输。

标准主要内容主要包括对数据监测、采集及传输技术的一般要求，充电场景下附加要求和换电场景下附加要求。其中一般要求具体包括数据监测要求、数据采集要求、数据传输要求、数据处理要求，如下图所示：



1.3.3 起草阶段

2023年10月，为充分研讨标准内容，做好标准编制工作，根据电动汽车产业技术创新战略联盟安排，在长春举办标准启动会，开展《电动汽车动力电池数据监测、采集及传输技术规范》的分工及草案讨论。

2024年3月，工作组以线上方式召开了第2次会议，会上对标准草案内容进行逐条梳理讨论，确认表述规范性以及指标等的准确性。后续2024年4月至11月，工作组以小组方式小范围多轮次召开会议研讨，进一步完善标准初稿。

2024年12月，形成标准征求意见稿。

2025年2月，完成标准征求意见。

2025年4月，进行第一轮送审。后根据专家评审意见完成修改，形成第二版送审稿。

2025年7月，进行第二轮送审。后根据专家评审意见完成修改，形成报批稿。

2025年8月，报批稿送审。

1.4 编制工作组

刘挺8675

刘挺8675

刘挺8675

序号	姓名	单位	职称	联络方式	起草组职务	有无标准制修订经验
1	张宝强	中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司	副高级工程师	zhangbaoqiang@catarc.ac.cn	执笔人	有
2	马天翼	中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司	正高级工程师	matianyi@catarc.ac.cn	参编人	有
3	李政	中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司	工程师	lizheng2023@catarc.ac.cn	参编人	无
4	孙同龙	中汽研新能源汽车检验中心(天津)有限公司	工程师	17725335201	参编人	无
5	鞠强	特来电新能源股份有限公司	副高	juqiang@teld.cn	参编人	有
7	尹玉鹏	特来电新能源股份有限公司	中级工程师	yinyu@teld.cn	执笔人	有
8	项宝庆	特来电新能源股份有限公司	高级工程师	xiangbq@teld.cn	参编人	有
9	李雪	中国第一汽车股份有限公司	高级工程师	18643116518 lixue3@faw.com.cn	执笔人	有
10	黄程	中国第一汽车股份有限公司	工程师	15590537898 huangcheng@faw.com.cn	参编人	有
11	张志	中国第一汽车股份有限公司	高级工程师	13596153636zhangzhi1@faw.com.cn	参编人	有
12	马非凡	武汉蔚来能源有限公司	资深工程师	feifan.ma@nio.io	参编人	有
13	叶磊	武汉蔚来能源有限公司	专家	ray.ye@nio.com	参编人	有
14	汪铭磊	武汉蔚来能源有限公司	资深工程师	minglei.wang@nio.com	参编人	无
15	祖国强	国网天津市电力公司电力科学研究院	副高	13820381070	参编人	有
16	李谦	国网天津市电力公司电力科学研究院	副高	15122359910 talentlewd@126.com	参编人	有
17	刘晓楠	国网天津市电力公司电力科学研究院	副高	15320138912	参编人	无
18	何绍清	中汽数据有限公司	首席专家	15602060264	参编人	有

19	雷南林	中汽数据有限公司	工程师	15005199785	参编人	有
20	郝雄博	中汽数据有限公司	工程师	13012210723	参编人	有
21	穆云飞	天津大学	教授	15822509583	参编人	有
22	荆锴	河北工业大学	副教授	13820011082	参编人	有
23	董晓红	河北工业大学	讲师	15122072373	参编人	无
24	王兵	天津平高易电科技有限公司	工程师	15002274045	参编人	有
25	张亚萍	天津平高易电科技有限公司	工程师	19902156894	参编人	无
26	宗磊	北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司	高级工程师	zonglei@nevc.com.cn	参编人	有
27	朱峰	北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司	高级工程师	zhufeng@nevc.com.cn	参编人	有
28	孙亚青	北京国家新能源汽车技术创新中心有限公司	中级工程师	sunyaqing@nevc.com.cn	参编人	有
29	李毅崑	广州巨湾技研有限公司	院长/中级工程师	liyikun@gbtrnd.com	参编人	有
30	邓胜	广州巨湾技研有限公司	数字化总监/中级工程师	dengsheng@gbtrnd.com	参编人	有
31	黎俊炫	广州巨湾技研有限公司	数字化经理/中级工程师	lijunxuan@gbtrnd.com/	参编人	有
32	洪吉超	北京科技大学	副教授	15501160532 qdbithong@163.com	参编人	有
33	梁峰伟	北京科技大学	工程师	15039967223 lfw20000316@163.com	参编人	无
34	裴佳琦	北京科技大学	工程师	18041879542 peijiaqi7519@163.com	参编人	无
35	林倪	北京理工大学	中级	15600630877	参编人	有
36	罗斌	厦门金龙联合汽车工业有限公司	副高	luobin@mail.king-long.com.cn	参编人	有
37	洪少阳	厦门金龙联合汽车工业有限公司	中级工程师	hongsy@mail.king-long.com.	参编人	有

				cn		
38	张文鹤	沈阳美行科技股份有限公司	汽车数字化部技术总监	18602490264 zhangwenhe@mxnavi.com	参编人	有
39	耿杰	沈阳美行科技股份有限公司	汽车数字化部长	13804903186 gengjie@mxnavi.com	参编人	有
40	宋超	沈阳美行科技股份有限公司	工程师	songchao@mxnavi.com	参编人	有
41	杨世春	北京航空航天大学	院长/教授	yangshichun@buaa.edu.cn	参编人	有
42	陈飞	北京航空航天大学	副研究员	cf2020@buaa.edu.cn	参编人	有
43	周思达	北京航空航天大学	无	zhousida@buaa.edu.cn	参编人	有
44	周奕	广东电网有限责任公司广州天河供电局	高级工程师	18565071586	参编人	有
45	庞建军	广东电网有限责任公司广州天河供电局	工程师	18565071586	参编人	有
46	潘浩森	广东电网有限责任公司广州天河供电局	工程师	18565071586	参编人	有
47	赵建民	青岛美凯麟科技股份有限公司	教授	13705322028 jim.zhao@mklchina.com	参编人	有
48	马嵩	青岛美凯麟科技股份有限公司	中级工程师	13969839538 song.ma@mklchina.com	参编人	有
49	高坡	中创新航科技集团股份有限公司	副高级工程师	13601590682 po.gao@calb-tech.com	参编人	有
50	王卿	中创新航科技集团股份有限公司	中级工程师	13622109219 qing.wang1@calb-tech.com	参编人	有
51	高源	中创新航科技集团股份有限公司	工程师	13596429982 yuan.gao@calb-tech.com	参编人	无
52	关呈军	蓝谷智慧(北京)能源科技有限公司	中级工程师	13651210160 guanchengjun@bjsetc.cn	参编人	有
53	李继明	蓝谷智慧(北京)能源科技有限公司	中级工程师	15652964232 lijiming@bjsetc.cn	参编人	有

54	由勇	蓝谷智慧（北京）能源科技有限公司	高级工程师	18510882722 youyong@bjsectc.cn	参编人	有
55	熊萌	中国汽车工程研究院股份有限公司	高级工程师	18916988779 xiongmeng@caeri.com	参编人	有
56	周晶晶	中国汽车工程研究院股份有限公司	正高级工程师	zhoujingjing@caeri.com.cn	参编人	有
57	向飞	中国汽车工程研究院股份有限公司	副高级工程师	xiangfei@caeri.com.cn	参编人	有
58	黄忆	中国汽车工程研究院股份有限公司	中级工程师	huangyi@caeri.com.cn	参编人	有
59	储琦	北京新能源汽车股份有限公司	策略开发部部长	chuqi@bjev.com.cn	参编人	有
60	唐磊	北京新能源汽车股份有限公司	BMS 控制开发科高级经理	tanglei@bjev.com.cn	参编人	有
61	贺中玮	北京新能源汽车股份有限公司	工程师	hezhongwei@bjev.com.cn	参编人	有
62	王德刚	上海通敏车辆检测技术有限公司	技术总监	13451651589 wangdegang@shtgs.cn	参编人	有
63	徐少禹	上海通敏车辆检测技术有限公司	技术副总监	15510550553 xushaoyu@shtgs.cn	参编人	有
64	于晶	上海通敏车辆检测技术有限公司	总经理助理	15821472396 yujing@shtgs.cn	参编人	有
65	孔令静	魏桥国科智行（山东）装备科技集团有限公司	高级工程师	KLJ@wqnev.com	参编人	有
66	刘晓辉	魏桥国科智行（山东）装备科技集团有限公司	BMS 开发主任工程师	liuxiaohui@wqnev.com	参编人	有
67	周湘斌	长安福特汽车有限公司	动力电池高级工程师	xzhou19@ford.com	参编人	有
68	温成富	长安福特汽车有限公司	新能源产品研发经理	cwen2@ford.com	参编人	有
69	肖毅川	北京奔驰汽车有限公司	组长/高级工程师	xiaoych@bbac.com.cn , 13488745908	参编人	有
70	陈斌	北京奔驰汽车有限公司	高级经理	chenb@bbac.com	参编人	有

		公司		om.cn		
71	官思成	北京奔驰汽车有限公司	工程师	guansch@bbac.com.cn	参编人	有
72	王东	威睿电动汽车技术(宁波)有限公司	工程师	wangdong7@zeekrlife.com	参编人	有
73	唐文俊	深圳供电局有限公司	副高级工程师	tangwenjun@sz.csg.cn	参编人	有
74	赵宇明	深圳供电局有限公司	正高级工程师	zhaoyun97@sinacna.com	参编人	有
75	陈嘉铭	深圳供电局有限公司	中级工程师	chenjiaming0306@sz.csg.cn	参编人	有
76	赵志伟	极氪汽车(宁波杭州湾新区)有限公司	高级工程师	zhaozhiwei2@zeekrlife.com	参编人	有
77	张杭	国联汽车动力电池研究院有限责任公司	高级工程师	zhanghang@glabat.com	参编人	有
78	沈雪玲	国联汽车动力电池研究院有限责任公司	高级工程师	shenxl@glabat.com	参编人	有
79	尹艳萍	国联汽车动力电池研究院有限责任公司	高级工程师	yinyp@glabat.com	参编人	有
80	黄鹏	南方电网电动汽车服务有限公司	工程师	17621823577	参编人	无
81	寇发荣	西安科技大学	教授	koufarong@xust.edu.cn	参编人	有
82	何榕	西安科技大学	讲师	herong@xust.edu.cn	参编人	有
83	王露	西安科技大学	讲师	wangl@xust.edu.cn	参编人	无
84	王乾坤	哲弗智能系统(上海)有限公司	探控研发部经理	13590352103 qiankun.wang@zephyr88.com	参编人	有
85	周明	苏州苏试广博环境可靠性实验室有限公司	技术主管	364839411@qq.com	参编人	有
86	张磊	苏州苏试广博环境可靠性实验室有限公司	大客户经理	zhangl@chinasgb.com	参编人	有
87	鲁建华	浙江工业职业技术学院	专业负责人/工程师	675611476@qq.com	参编人	有
88	万志平	浙江工业职业技术学院	教务处长/教授	56090414@qq.com	参编人	有

89	何也能	浙江工业职业技术学院	讲师	247166883@qq.com	参编人	无
----	-----	------------	----	------------------	-----	---

二、标准编制原则和主要内容

2.1 标准制定原则

本文件编写符合 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》的规定。本文件是结合电动汽车动力电池和电动汽车充换电的国际标准、国家标准、最新科研成果、我国国情和产业发展现状而编制的。

2.1.1 通用性原则

本文件适用于电动汽车车载终端、充换电设施、服务端平台的有关动力电池相关数据的监测、采集及传输，通用性高。

2.1.2 指导性原则

本文件提出的技术规范能为电动汽车动力电池数据监测、采集及传输提供指导作用。

2.1.3 协调性原则

本文件提出的方法与目前使用的国家标准中的方法协调统一、互不交叉。仅作为一种更便捷、精确度更高、更高效的方法对目前使用的方法进行补充。

2.1.4 兼容性原则

本文件提出的电动汽车动力电池数据监测、采集及传输技术要求充分考虑了电动汽车动力电池和充换电行业里所采用的数据平台，具有普遍适用性。

2.1.5 规范性原则

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

2.2 标准主要技术内容

本文件主要规定了电动汽车动力电池数据相关的监测、采集及传输技术要求。本标准适用于电动汽车电池管理系统、电池管理系统与充换电设施、车载终端与车辆企业监控平台或公共监控平台的有关动力电池数据的监测、采集及传输。

标准主要内容主要包括对数据监测、采集及传输技术的一般要求，充电场景下附加要求和换电场景下附加要求。其中一般要求具体包括数据监测要求、数据采集要求、数据传输要求、数据处理要求，

2.3 关键技术问题说明

本文件规定了电动汽车动力电池数据相关的监测、采集及传输技术要求。

本文件适用于电动汽车车载终端、充换电设施、服务端平台的有关动力电池相关数据的监测、采集及传输。

1.1 数据监测要求

1.1.1 动力电池电压监测数据

动力电池电压监测数据应符合 GB/T 32960.3-2025 中 7.2.4.2 的要求。

1.1.2 动力电池温度监测数据

动力电池温度监测数据应符合 GB/T 32960.3-2025 中 7.2.4.3 的要求。

1.1.3 动力电池极值监测数据

动力电池极值监测数据应符合表 1 的规定。

表 1 动力电池极值监测数据字段要求

数据字段	描述及要求
最高电压动力电池包号	有效值范围：1~50
最高电压最小并联单元代号	有效值范围：1~65531
最小并联单元电压最高值	有效值范围：0~6000（表示 0 V~6.000 V），数据分辨率：0.001 V/位
最低电压动力电池包号	有效值范围：1~50
最低电压最小并联单元代号	有效值范围：1~65531
最小并联单元电压最低值	有效值范围：0~6000（表示 0 V~6.000 V），数据分辨率：0.001 V/位
最高温度动力电池包号	有效值范围：1~50
最高温度探针代号	有效值范围：1~65531

数据字段	描述及要求
最高温度值	有效值范围：0~650（数值偏移量 40 °C，表示-40 °C~610 °C），数据分辨率：1 °C/位
最低温度动力电池包号	有效值范围：1~50
最低温度探针代号	有效值范围：1~65531
最低温度值	有效值范围：0~650（数值偏移量 40 °C，表示-40 °C~610 °C），数据分辨率：1 °C/位

1.1.4 动力电池其他监测数据

动力电池其他监测数据应符合表 2 的规定。

表 2 动力电池其他监测数据字段要求

数据字段	描述及要求
动力电池 SOC	动力电池当前实际可用电量，有效值范围：0~100%
动力电池 SOH	动力电池健康状态，有效值范围：70%~100%
电池允许充放电功率	电池当前允许的最高、最低的充电及放电功率，数据分辨率：0.1 kW/位
电池故障状态等级	企业定义 BMS 报警等级
具体故障类型	企业定义的各类故障信号，包括供电异常、通信异常、采样异常
电池系统高压接触器状态	闭合/断开
接触器故障状态	线圈故障、触点粘连等
电池系统均衡状态	开启/关闭
采样板温度	有效值范围：企业自定义（表示-40 °C~610 °C），数据分辨率：1 °C/位
进出水口温度	有效值范围：企业自定义（表示-40 °C~130 °C），数据分辨率：1 °C/位

1.2 数据采集要求

动力电池数据字段采集最大周期及分辨率应符合表 3 的规定。

表 3 动力电池数据字段采集最大周期及分辨率要求

数据字段	采集最大周期	分辨率
动力电池包电压	1s	0.1 V/位
动力电池包电流	100ms	0.1A/位
本帧单体电池电压	1s	0.001V/位
各温度探针检测到的温度值	1s	0.1℃/位
电池单体电压最高值	1s	0.001V/位
电池单体电压最低值	1s	0.001V/位
最高温度值	1s	0.1℃/位
最低温度值	1s	0.1℃/位
动力电池 SOC	1s	0.1%/位
电池允许充放电功率	100ms	0.1kW/位
电池故障状态等级	1s	-
具体故障类型	1s	-
电池系统高压接触器状态	100ms	-
接触器故障状态	100ms	-
电池系统均衡状态	10s	-
采样板温度	1s	0.1℃/位
进出水口温度	1s	0.1℃/位
热管理系统状态	1s	-

1.3 数据传输要求

1.3.1 动力电池监测采集数据上传时间周期要求如下：

- 数据上传时间周期应可调整；
- 数据上传时间周期最大不应超过 10s；
- 最小并联单元电压值、探针温度值上报的时间周期最大不应超过 1s，每 10s

汇集一次打包上传；

——当监控平台监测判断动力电池存在安全隐患时，应触发数据上传周期缩小，最大不应超过 1s。

1.3.2 车辆动力系统高压下电后，应继续进行 4.1 中规定的动力电池相关数据监测及上报，下电后 1h 内应以不小于 1Hz 的监测频率持续监测，并上报 59 min30 s~1h 内动力电池相关数据。后续宜由企业根据车型的实际情况自定义唤醒机制，宜每间隔不超过 6h 唤醒车载终端并上传监测数据，或采用阶梯唤醒策略，当车辆在下电后的 48h 内，每隔 6 h 上传数据，之后每隔 24 h 上传一次数据。车载终端唤醒后在线时长不应低于 2min，监测数据上传的时间周期最大不应超过 10s。

1.3.3 当车辆出现 GB/T 32960.3-2025 中 7.2.4.9 规定的 3 级、4 级故障时，应上报故障发生时间点前 30s 至报警解除时间周期内 4.1 中规定的全部数据项数据且信息采样周期不大于 1s，其中故障发生前数据应以补发的形式进行传输。当车辆在动力系统高压下电后的监测状态中出现 GB/T 32960.3-2025 中 7.2.4.9 规定的 3 级、4 级故障时，应将车载终端启动后第一帧作为故障报警时间点，上报故障报警时间点至报警解除时间周期内 4.1 中规定的全部数据项数据且信息采样周期不大于 1s。

1.4 数据处理要求

1.4.1 数据缺失

1.4.1.1 数据上传失败

由于网络信号等问题导致动力电池监测数据上传失败，在网络恢复后应进行数据补发。平台在收到补发数据后应按照时间戳插入历史数据中，并明确补发标识。若一段时间内未收到补发，则可判定为数据丢失。

1.4.1.2 数据丢失

若仅在较短时间内丢失数据字段且具备插值条件，则可做插值处理补齐；若数据字段丢失持续时间较长，且不具备插值条件则直接将该数据字段舍弃按无报文处理。

1.4.1.3 数据无效

数据接收时，若接收数据字段为 GB/T 27930 或 GB/T 27930.2-2024 或 GB/T 32960.3-2025 中定义的参数无效值或数据异常值，可参照 4.4.1.2 节规定进行处理。

1.4.2 数据重复

平台接收到重复的动力电池监测数据，应对重复数据做失效原因分析，并去除重复数据。

1.4.3 数据错误

1.4.3.1 数据超限

动力电池监测数据的数值超出已定义范围，应对该部分数据做失效原因分析。

1.4.3.2 数据跳变

动力电池监测数据的状态在单位时间内变化频率或者数值在单位时间内变化率超出正常范围，应对该部分数据做失效原因分析。

1.4.3.3 数据逻辑问题

关联数据字段之间数值存在逻辑问题，应对该部分数据做失效原因分析。

1.4.3.4 数据精度异常

动力电池监测数据在采集、传输、解析过程中，数据精确度发生异常变化，应对该部分数据做失效原因分析。

2.4 标准主要内容的论据

标准中主要内容的确定均与行业内的专家进行了讨论与确认，并且得到了相关企业如一汽、特来电等实际生产过程中得到了验证。

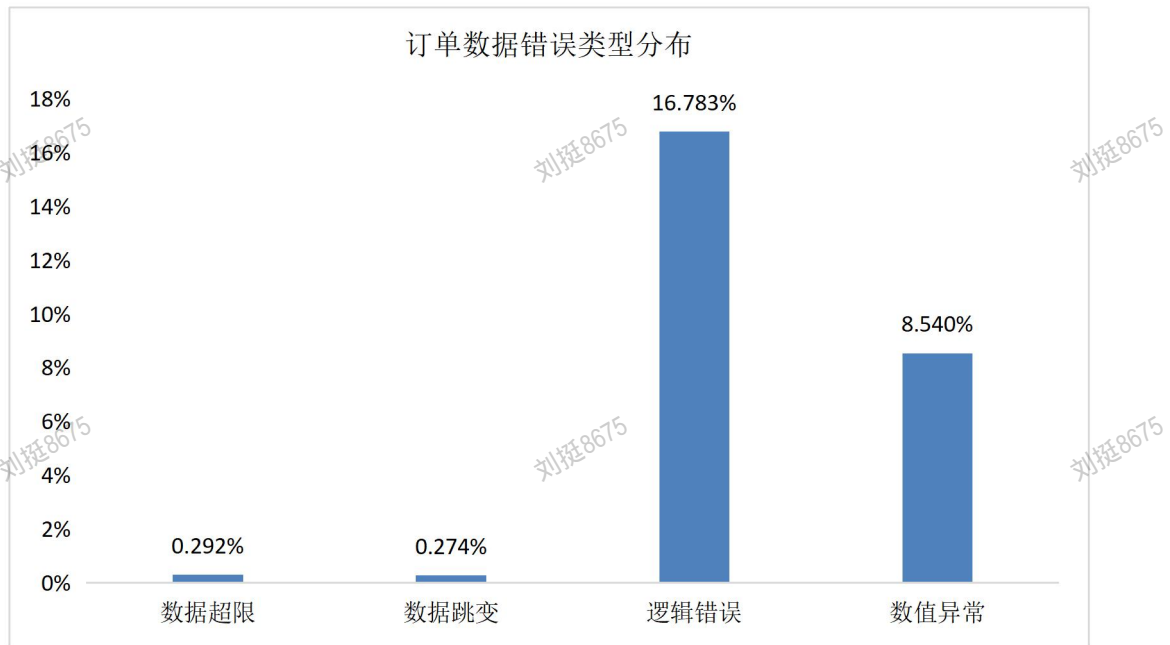
2.5 标准工作基础

工作组的成员包括特来电新能源股份有限公司、中国第一汽车股份有限公司、武汉蔚来能源有限公司、国网天津市电力公司电力科学研究院、中汽软件（深圳）有限公司、天津大学、河北工业大学、上海平高智联科技有限公司、北京新能源汽车技术创新中心有限公司、广州巨湾技研有限公司、北京科技大学、北京理工大学、厦门金龙联合汽车工业有限公司、沈阳美行科技股份有限公司、北京航空航天大学、广东电网有限责任公司广州天河供电局、青岛美凯麟科技股份有限公司、中创新航科技集团股份有限公司、中国汽车工程研究院股份有限公司、北京新能源汽车股份有限公司、上海通敏车辆检测技术有限公司、长安福特汽车有限公司、北京奔驰汽车有限公司、威睿电动汽车技术（宁波）有限公司、深圳供电局有限公司、极氪汽车（宁波杭州湾新区）有限公司、国联汽车动力电池研究院有限责任公司、南方电网电动汽车服务有限公司、西安科技大学、浙江工业职业技术学院、哲弗智能系统

(上海)有限公司、苏州苏试广博环境可靠性实验室有限公司等，涵盖了国内电动汽车充电产业相关企业、科研院所和高校，标准的编制和验证都能得到高质量保证。本标准具有一定的先进性、通用性、科学性和可操作性。

三、主要试验（或验证）情况分析

基于特来电 2024 年充电过程中采集的电池报文数据，抽取部分订单对数据质量进行验证，订单量为亿级，发现的数据问题主要为数据错误，数据错误类型有：数据超限、数据跳变、逻辑错误、数值异常。



注：数据源自特来电 2024 年的充电订单

数据错误

数据超限

充电日志中最高允许温度大于等于 90℃的订单判定为最高温度超限，最高允许温度超限率：0.274%；充电日志中电池 SOC 大于 1 的订单判定为 SOC 超限，SOC 超限率：0.018%。

日期	订单号	车架号	最高允许温度
20240603	20240603*****	L*****	174
20240603	20240603*****	L*****	100
20240603	20240603*****	L*****	174
20240603	20240603*****	L*****	174
20240603	20240603*****	L*****	100

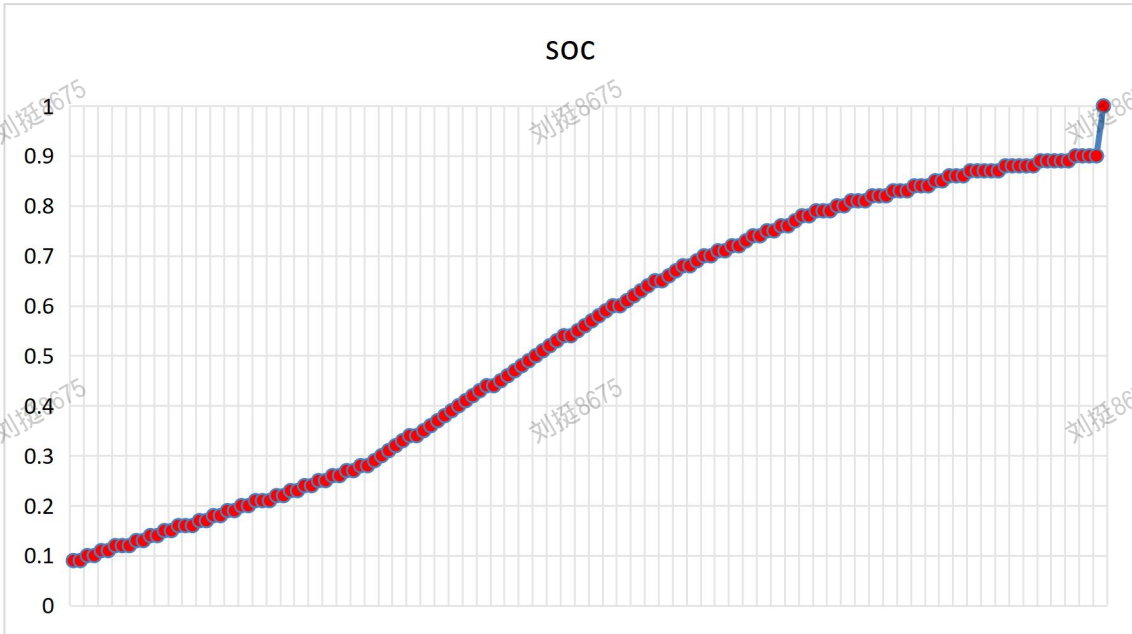
日期	订单号	车架号	SOC
----	-----	-----	-----

20241029	20241029*****	LC*****	1.03
20241029	20241029*****	LE*****	1.01
20241029	20241029*****	LC*****	655.35
20241029	20241029*****	LE*****	1.02
20241029	20241029*****	LE*****	655.35

注：数据源自特来电 2024 年充电订单

数据跳变

充电日志中相邻日志 SOC 变化大于 10% 的订单判定为 SOC 跳变，SOC 跳变率：0.274%。



注：数据源自特来电 2024 年充电订单

逻辑错误

充电日志上传的额定容量和额定电压的乘积与标称总能量偏差超过 30% 的订单判定为容量逻辑异常，容量异常率：0.873%，BMS 生产日期早于 2000 年的订单判定为 BMS 生产日期异常，BMS 生产日期异常率：15.2%；日志最高单体电压大于 4V 且电池类型为磷酸铁锂类型的订单判定为电池类型异常，电池类型异常占比：0.56%，日志上传需求电流大于最高允许充电电流的订单判定为电流异常，电流异常订单占比：0.13%；日志上传需求电压大于最高允许充电电压的订单判定为电压异常，电压异常订单占比：0.02%

订单号	额定容量	额定电压	标称总能量	偏差比
20241201*****	172	537.6	924.6	90.00%
20241201*****	100	240	10	140.00%
20241201*****	172	537.6	924.6	90.00%
20241201*****	250	600	700	78.57%

20241201*****	500	500	600	58.33%
---------------	-----	-----	-----	--------

订单号	车架号	电池组生产日期
20241205*****	*****	1985-0-0
20241205*****	*****	1985-0-0
20241205*****	*****	1985-30-19
20241205*****	*****	1985-0-0
20241205*****	*****	2084-11-8

订单号	单体最高允许电压	电池类型
20241207*****	4	磷酸铁锂电池
20241207*****	4.2	磷酸铁锂电池
20241207*****	4	磷酸铁锂电池
20241207*****	4	磷酸铁锂电池
20241207*****	6.1	磷酸铁锂电池

订单号	需求充电电流	最高允许充电电流
20241207*****	710.5	400
20241207*****	637.88	400
20241207*****	555	400
20241207*****	653.25	400
20241207*****	673.75	400

订单号	需求充电电压	最高允许充电总电压
20241207*****	500	200
20241207*****	500	200
20241207*****	500	200
20241207*****	500	200
20241207*****	500	200

注：数据源自特来电 2024 年充电订单

数值异常

充电日志上传最高温度为常量 0 的订单判定为最高温度异常，最高温度异常订单占比：8.54%

订单号	最高温度	最低温度	最低温度	单体最高电压
20241207*****	0	0	0	0
20241207*****	0	0	0	0
20241207*****	0	0	0	0
20241207*****	0	0	0	0
20241207*****	0	0	0	0

注：数据源自特来电 2024 年充电订

四、标准中涉及专利的情况

无

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用的情况

《电动汽车动力电池数据监测、采集及传输技术规范》旨在提升电池安全性、优化电池管理，推动电动汽车产业的智能化和数字化转型。通过实时监控电池状态，规范化的数据采集与传输能够提高电池的使用效率、延长寿命，减少安全风险，并促进产业链的协同创新。该规范的实施将助力电动汽车产业降低成本、提升竞争力，支持绿色低碳发展，并为消费者提供更安全、透明的产品体验，同时推动国际标准化与全球合作，促进我国在全球电动汽车市场的影响力。

六、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国外同类标准水平的对比情况，国内外关键指标对比分析与测试的国外样品、样机的相关数据对比情况

尚无。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准符合国家有关法律、法规和相关强制性标准的要求，与现行的国家标准、行业标准相协调。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

尚无。

九、标准性质的建议说明

本标准为中国汽车工程学会标准，属于团体标准，供学会会员和社会自愿使用。

十、贯彻标准的要求和措施建议

无。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。

标准起草工作组
2025年8月26日