

## BJT CCS 充电互操作故障自动化检测专家系统

### BJT CCS 充电互操作故障自动化检测专家系统

BJT CCS 充电故障自动化检测专家系统由“**CCS Sniffer 工具硬件**”结合“**CCS 充电会话分析专家系统软件**”组成。CCS Sniffer 工具硬件可以无缝观察电动汽车和充电桩之间的通信通道，采集车与桩之间的充电通信消息，并保存为 PCAP/PCAPNG 日志。**CCS 充电会话分析专家系统**自动化分析捕获的充电消息，从而快速准确的检测识别导致充电故障的原因，并给出标准的解释。

**‘BJT CCS 充电互操作故障检测专家系统’应用示意图：**



### BJT CCS 充电故障检测专家系统与 CCS Sniffer 工具区别

‘BJT CCS 充电故障检测专家系统’集成 CCS 会话分析专家系统与 CCS Sniffer 工具。用户在遇到充电故障时，采用 CCS Sniffer 工具监听采集车/车端充电通信控制器与桩/桩端充电通信控制器（EV/EVCC 与 SEVE/SECC）间的通信消息。采集后的通信消息导入到 CCS 会话分析专家系统自动化分析。普通的 CCS Sniffer 工具是采集数据后由人工进行分析。

### CCS 充电会话分析专家系统功能概述

- 填补 Sniffer/Wireshark 工具在 CCS 通信故障检测能力方面的不足
- 纯软件工具，界面简洁，操作简单

- 自动化快速分析 PCAP/PCAPNG 格式充电日志, 从充电会话流量中定位互操作异常, 并给出判定异常的标准依据
- 分解 PCAP/PCAPNG 文件中包含的不同的充电 Session, 针对每个充电 Session 依据《CCS 充电会话流量分析器异常检测规范》进行通信异常检查, 这些异常通常是导致充电问题的直接或者间接原因。
- 可同时分析处理多个 PCAP/PCAPNG 文件
- 详细的报告功能
- 充电异常问题辅助分析功能
  - Show Anomaly in Wireshark 功能-- 在 Wireshark 中自动化定位到发生的数据帧
  - Show Chart for Session 功能 --提取和绘制随时间变化的充电数据
  - Show Control Pilot for Session 功能- - 提前充电数据中的 CP 状态, 并绘制为图表
  - Show Timing States for Session 功能- - 各种状态转换的计时器时间 (检查超时)

### CCS Sniffer 工具



CCS Sniffer 工具可以帮助无缝观察电动汽车与充电桩之间的通信通道, 采集通信数据。

### CCS Sniffer Technical Data

物理规格:

尺寸	52 x 169 x 150 mm
重量	约 1 kg

Main Supply

Input Voltage	6-48V DC
功率消耗 (平均)	约 1400 mW
Power Supply	90 to 264 V AC to 12 V DC, 5 A, 60 Watt
Power socket	3-Pin XLR-male socket connector

接口

与待测接口	3-Pin XLR-female connector for CP/PE
Test system interfaces	Industrial-grade RJ-45 Ethernet socket (100Base-TX) <ul style="list-style-type: none"> <li>• PLC to Ethernet Bridge</li> <li>• PWM (Control Pilot) to Ethernet Bridge</li> </ul>

## CCS 充电会话分析专家系统-用户界面 介绍

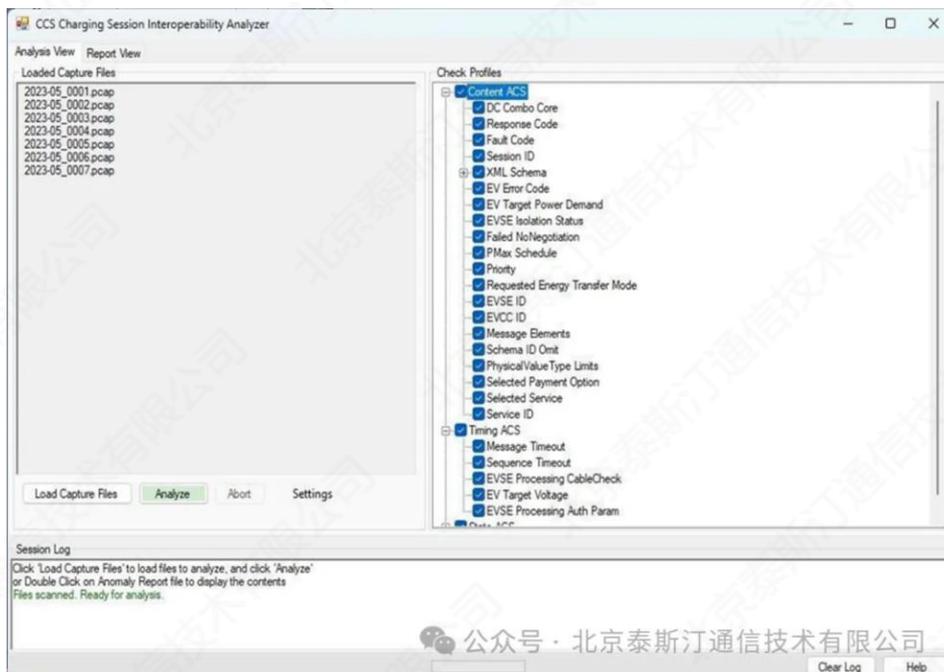
CCS 充电会话分析专家系统用户界面有两种基本模式，一种用于分析 pcap 文件 (Analysis View)，另一种用于查看分析结果(Report View)。

### 1. Analysis View (分析视图)

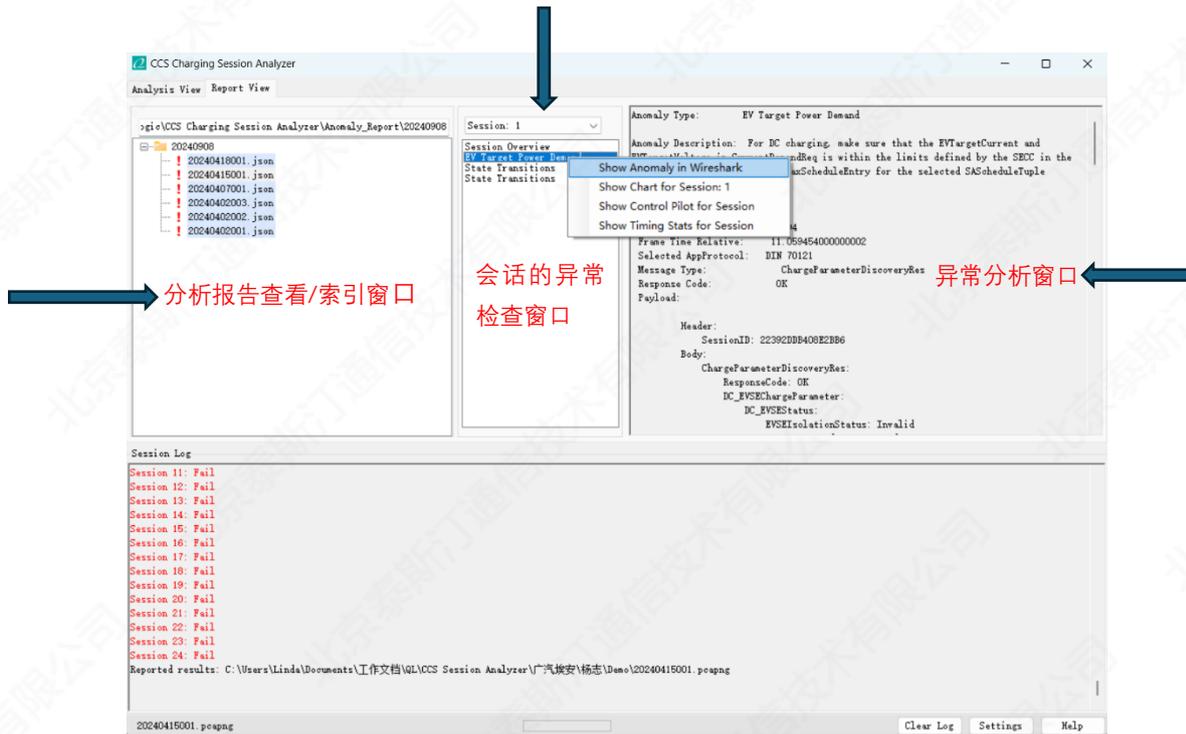
**Load Capture Files**-在这个界面导入要分析的日志文件，可以一次导入一个文件分析，也可以一次导入多个文件一起分析。

**Check Profiles** – 树状列表形式，位于用户界面右上视窗内，这里允许用户启用或禁用特定的异常检查。将鼠标指针移动到异常检查名称上会提供更详细的异常说明。

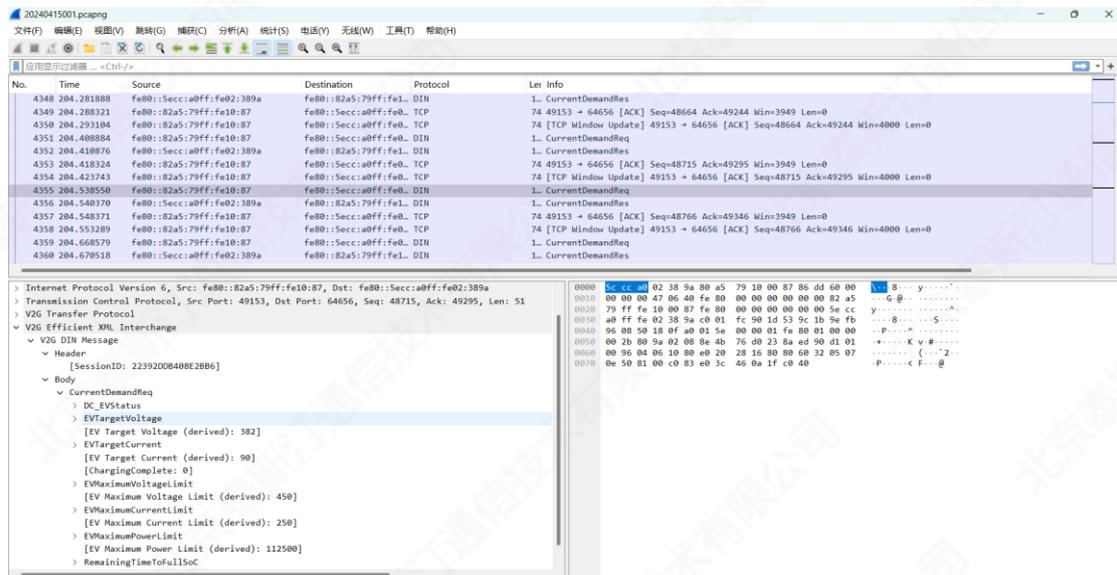
**Analyze**-启动日志文件的自动化分析



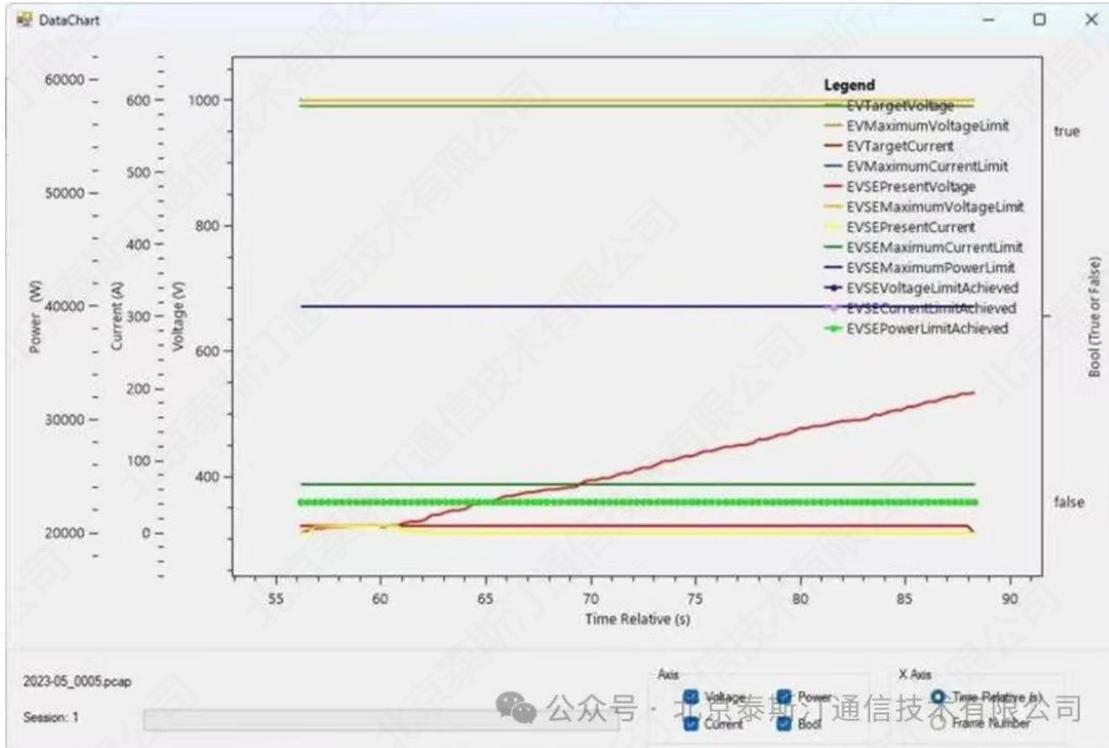
### 2. Report View (报告视图)



3. 将鼠标放在异常项上，鼠标右键选择‘Show File in Wireshark’，系统自动打开 Wireshark 并跳转定位到发生异常的数据包



4. 将鼠标放在异常项上，鼠标右键选择‘Show Chart for Each Session’，系统显示充电电压随时间的变化图形



### 5. Show control pilot for session- 显示控制导引状态的转换

Frame	Time (s)	CP State	CP Voltage (V)	Duty Cycle (%)	Frequency (Hz)	Previous Packet (frame, time)	Next Packet (frame, time)
59	52.16232	B	9.385	0.0	0		ControlPilotMessage (62, 57.539)
62	57.53905	B	9.265	0.0	1000	ControlPilotMessage (59, 52.162)	ControlPilotMessage (63, 57.547)
63	57.54678	B	9.278	4.6	1000	ControlPilotMessage (62, 57.539)	CM_SLAC_FARM REQ (66, 59.065)
197	63.24324	B	8.878	4.6	1000	ChargeParameterDiscoveryRes (194, 63.222)	ControlPilotMessage (198, 63.251)
198	63.25123	C	6.142	4.6	1000	ControlPilotMessage (197, 63.243)	CableCheckReq (199, 63.359)
982	97.69213	C	5.848	4.6	1000	CurrentDemandRes (979, 97.574)	ControlPilotMessage (983, 97.700)
983	97.70005	C	6.142	4.6	1000	ControlPilotMessage (982, 97.692)	CurrentDemandReq (984, 97.703)
988	97.77215	C	5.901	4.6	1000	CurrentDemandRes (985, 97.706)	ControlPilotMessage (989, 97.780)
989	97.77985	C	6.142	4.6	1000	ControlPilotMessage (988, 97.772)	CurrentDemandReq (990, 97.832)
1236	105.7326	C	5.861	4.6	1000	CurrentDemandRes (1235, 105.724)	ControlPilotMessage (1239, 105.740)
1239	105.7401	C	6.142	4.6	1000	ControlPilotMessage (1236, 105.733)	CurrentDemandReq (1240, 105.852)
3005	161.6938	C	5.888	4.6	1000	CurrentDemandRes (3002, 161.614)	ControlPilotMessage (3006, 161.702)
3006	161.7015	C	6.142	4.6	1000	ControlPilotMessage (3005, 161.694)	CurrentDemandReq (3007, 161.746)
4877	221.1992	C	5.541	4.6	1000	CurrentDemandRes (4874, 221.137)	ControlPilotMessage (4878, 221.207)
4878	221.2072	C	6.142	4.6	1000	ControlPilotMessage (4877, 221.199)	CurrentDemandReq (4879, 221.264)
6295	267.6402	B or C	7.703	4.6	1000	PowerDeliveryRes (6292, 267.620)	ControlPilotMessage (6296, 267.648)
6296	267.6482	B	9.265	4.6	1000	ControlPilotMessage (6295, 267.640)	SessionStopReq (6297, 267.697)

### 6. Show Timing State- 消息序列的即计时器时间

Phase	Duration (s)	Start (frame, time)	End (frame, time)	Notes
CM_SLAC_PARM_REQ to CM_SLAC_PARM_CNF	0.004	CM_SLAC_PARM_REQ (66, 59.065)	CM_SLAC_PARM_CNF (67, 59.069)	
CM_SLAC_PARM_REQ to CM_SLAC_MATCH_CNF	0.535	CM_SLAC_PARM_REQ (66, 59.065)	CM_SLAC_MATCH_CNF (65, 59.600)	
SDP_Req to SDP_Res	0.011	SDPRequest (145, 61.430)	SDPResponse (148, 61.442)	
SessionSetupReq to SessionSetupRes	0.003	SessionSetupReq (158, 61.509)	SessionSetupRes (159, 61.512)	
ChargeParameterDiscoveryReq to Res - finished	1.062	ChargeParameterDiscoveryReq (1...	ChargeParameterDiscoveryRes (1...	
CableCheckReq to CableCheckRes - finished	14.723	CableCheckReq (199, 63.359)	CableCheckRes (487, 78.083)	
PreChargeReq to PreChargeRes - finished < 500 V	3.223	PreChargeReq (490, 78.110)	PreChargeRes (550, 81.333)	EV Target Voltage: 340 V
PowerDeliveryReq to PowerDeliveryRes	1.002	PowerDeliveryReq (554, 83.406)	PowerDeliveryRes (557, 84.408)	
Req/Res cycle (average from at least 4 Req/Res)	0.005			
B2 to CM_SLAC_PARM_REQ	1.518	ControlPilotMessage (63, 57.547)	CM_SLAC_PARM_REQ (66, 59.065)	
CM_SLAC_PARM_REQ to CM_START_ATTEN_CHAR_IND	0.110	CM_SLAC_PARM_REQ (66, 59.065)	CM_START_ATTEN_CHAR_IND (69, 5...	
CM_MNRC_SOUND_IND Count 9 - 0	0.270	CM_MNRC_SOUND_IND (72, 59.265)	CM_MNRC_SOUND_IND (81, 59.535)	
CM_SLAC_MATCH_REQ/CNF to SDPReq	1.830	CM_SLAC_MATCH_CNF (65, 59.600)	SDPRequest (145, 61.430)	
SDP_Req to SupportedAppProtocolReq	0.050	SDPRequest (145, 61.430)	SupportedAppProtocolReq (153, ...)	
SDP_Req to SessionSetupReq	0.079	SDPRequest (145, 61.430)	SessionSetupReq (158, 61.509)	
AuthorizationRes to ChargeParameterDiscoveryReq			ChargeParameterDiscoveryReq (1...	
ChargeParameterDiscoveryRes to CableCheckReq (...)	0.138	ChargeParameterDiscoveryRes (1...	CableCheckReq (199, 63.359)	
CableCheckRes to PreChargeReq	0.028	CableCheckRes (487, 78.083)	PreChargeReq (490, 78.110)	
PreChargeRes to PowerDeliveryReq	2.073	PreChargeRes (550, 81.333)	PowerDeliveryReq (554, 83.406)	
PowerDeliveryRes to CurrentDemandReq	0.028	PowerDeliveryRes (557, 84.408)	CurrentDemandReq (560, 84.436)	
EVCC Ready to Charge (B2 to PowerDeliveryReq - ...)		ControlPilotMessage (63, 57.547)	PowerDeliveryReq (554, 83.406)	
Res/Req cycle time (average from at least 4 Re...)	0.138			
SDP_Res to SupportedAppProtocolReq	0.039	SDPResponse (148, 61.442)	SupportedAppProtocolReq (153, ...)	
Overall Charging	206.188	SessionSetupReq (158, 61.509)	SessionStopReq (6297, 267.697)	
Charge Session Setup	21.926	SupportedAppProtocolReq (153, ...)	PowerDeliveryReq (554, 83.406)	
Charge Loop (DC)	184.214	PowerDeliveryReq (554, 83.406)	PowerDeliveryRes (6292, 267.620)	RemainingTimeToFullSoC decreased by 60 (s)

## 关于我们

北京泰斯汀通信技术有限公司 (Beijing Testing Technologies Co.,Ltd) 提供覆盖 CCS 充电产品全生命周期的充电互操作问题解决方案, 包括:

- CCS 产品研发阶段--CCS 充电一致性/互操作测试系统, 覆盖测试规范:
  - DIN70122 (验证 DIN70121 实现的标准符合性)
  - CharIN DIN70121 Test Cases(符合 CharIN DIN70121 实施规范并由 CharIN 认证的 DIN70121 协议一致性验证测试例)
  - ISO15118-4,-5(验证 ISO15118 实现的标准符合性)
  - **ISO15118-21 (验证 ISO15118-20 AC, DC, V2G)**
  - IEC61851-1(CharIN CCTS)
  - IEC61851-23(CharIN CCTS)
- 产品市场阶段--CCS 充电互操作故障分析检测工具及技术服务:
  - CCS 充电会话自动化分析专家系统
  - CCS Sniffer 工具 (软硬件)
  - CCS 技术标准培训及咨询服务



CCS Sniffer 工具图片

## 欢迎联系/关注我们@

网址: [www.testingtech.com.cn](http://www.testingtech.com.cn)  
 E-mail: [sales@testingtech.com.cn](mailto:sales@testingtech.com.cn)  
 Mobile: 18611777873  
 Tel/Fax: +86 10 56497908  
 地址: 北京市丰台区航丰路 1 号院 3 号楼 12 层 1208 室



公众号



B站号