

公交、客运、校车
安装自动破窗器建议方案

安徽斯盾电子科技有限公司
2022年6月

目 录

第一章 车辆如何科学配置破窗器，保障逃生通道畅通.....	2
第二章 国内公交、客运车、校车起火事件案例.....	3
第三章 公交、客运车、校车传统应急逃生方式及其存在的缺陷和局限性分析..	9
第四章 国家部委、地方行业标准要求暨政策文件.....	11
一、行业标准（JT/T 1094-2016）.....	12
二、国家标准（GB13094-2017）.....	14
三、国家标准（GB7258-2017）.....	17
四、交通运输部文件.....	18
五、公安部文件.....	19
六、行业标准征求意见稿.....	20
七、广东省交通运输厅文件.....	21
八、湖南省交通运输管理局文件.....	22
九、长沙市交通运输管理处文件.....	24
第五章 企业、产品简介.....	28
专利证书及荣誉.....	30
检测认证.....	45
第六章 部分安装案例.....	58
第七章 行业品牌和功能对比.....	59

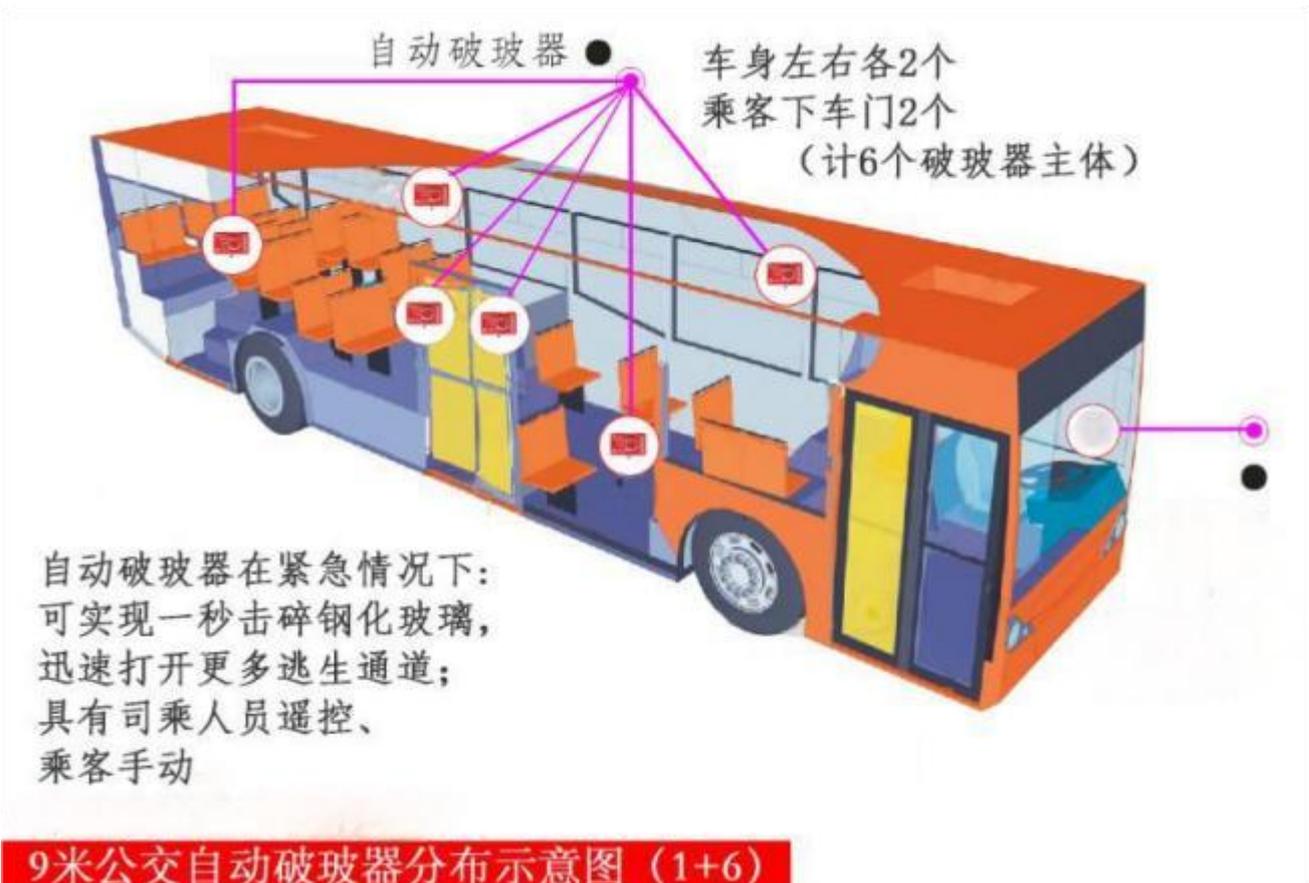
第一章 车辆如何科学配置安全设施保障逃生通道畅通

公交、客运车、校车火灾事故频繁发生，场面惨不忍睹，人员伤亡惨重。车辆发生火灾或者落水时，客车自动门的电路系统会被损坏而无法正常打开，此时一个重要的逃生通道就是破窗逃生。

紧急情况下车辆如何科学配置安全设施，保障逃生通道畅通。

- (一) 配置应急消防、逃生工具；
- (二) 安装安全性、稳定性、可靠性高的无线遥控自动破窗器；
- (三) 合理布局，正确安装，科学宣传，正确使用。

7米以上公交、客运车，校车每台车安装4-8个无线遥控自动破窗器主体，驾驶室安装一个遥控器是比较科学的组合。车载视频宣传紧急情况安全逃生知识，破窗器旁张贴非紧急情况禁止触摸警告标识。



第二章 国内公交、客运车、校车起火事件案例

(一) 典型事件回顾

1. 河南新乡公交车自燃



2011年3月28日13时09分河南新乡公交车突然发生自燃。

2. 厦门BRT 公交纵火案



2013年6月7日，福建厦门一公交在行驶中突然起火，造成47人死亡，34人受伤。嫌犯为本地人陈水总。陈水总曾因低保被取消而上访，因自感生活不如意，悲观厌世，而泄愤纵火。

3. 贵阳公交车纵火案



2014年2月27日12时37分，贵阳市一辆237路公交车在云岩区金阳南路发生燃烧，事故造成6死35伤。2月28日贵阳市公安局官方微博“贵阳公安”消息，锁定了“2.27”贵阳公交车燃烧案犯罪嫌疑人。

4. 湖南湘潭幼儿园校车落水事件



2014年7月10日，湖南湘潭雨湖区响塘乡金桥村幼儿园园车翻入水中，造成8名幼儿和3名成人遇难。

5. 杭州公交车纵火案



2014年7月5日下午5时许，一失意男子在浙江一辆7路公交车内纵火，事故造成30多人受伤，其中重伤15人。

6. 广州公交车纵火案



2014年7月15日，广州的301路公交车发生纵火案，警方于16日抓获犯罪嫌疑人欧某。欧某因赌博输钱、心生不忿，继而在301路公交车上实施人为纵火。这起事故造成2死20余人受伤。

7. 银川公交起火事件



2016年1月5日7时许，银川市公交公司301路由贺兰天骏花园开往银川火车站的公交车行驶到109国道金盛国际家居广场门口，突然发生火灾，事故已造成18人死亡，32人受伤。

8. 湖南衡阳大巴事件



2016年6月26日，衡阳开往广东的D94396大客车在宜凤高速车溪大桥附近碰撞隔离带起火，造成35人遇难，4人重伤。

9. 台湾陆客团游览车起火事件



2016年7月19日，一辆载有大陆旅行团的游览车在台湾桃园撞击路肩护栏起火，26人全部遇难。

10. 北京居庸关附近公交车与大客车相撞起火事件



2018年4月27日12时39分，居庸关附近公交车与大客车相撞起火，造成一名司机死亡。

(二) 2018 年公交车自燃事件

最近，哈尔滨公交接连发生了 2 起公交车自燃的事件！



2 月 24 日 17 时 15 分左右，哈尔滨市道里区石头道街，与一面街交口信号灯处，发生一起公交车自燃事件。



3 月 18 日，黑龙江哈尔滨，一辆公交车在行驶中爆胎，车尾自燃并伴有爆炸声。车上一男子将门向内拽开车门后，乘客从车门逃生。

第三章 公交、客运车、校车传统应急逃生方式及其存在的缺陷和局限性分析

2016年7月19日，台湾旅游客运车辆起火，造成车上26人全部遇难。该旅游客车上总共有8个逃生出口，除了前后门外，前后共有4个逃生窗，左后方有一个安全门，车顶有逃生窗。说明在紧急情况下8个逃生出口加上“乘客门、安全顶窗和安全锤”三种应急逃生措施，全部未能起到作用。我们不得不分析一下现有的应急逃生方式究竟存在哪些局限性、弊端和难题。



一般情况下，客车起火的逃生程序是：如果客车起火火势较小，应首先选择灭火。如果火势很大，就赶紧逃生。在客车车门打不开的情况下不要撬车门，这样会耽误很多时间。应赶快打开窗户，或者砸破钢化玻璃逃生。

当事故发生的时候，为什么车上乘客未能在第一时间逃生呢？

传统的应急逃生方式究竟存在哪些缺陷和局限性？

1. 乘客门



乘客门是供乘客上下的通道，无论是单开门模式还是双开门模式，都有一定的局限性：

一、车门一旦变形将无法开启。2016年6月26日，郴州宜凤高速客车起火事件验证了这一结论。当日上午10时23分许，一辆牌号为湘D94396的大型客车，与道路护栏相撞起火造成35人死亡。事故中，大型客车的安全门打不开，乘客门亦打不开。

二、开启车门所需时间较长。乘客门一般需由驾驶员开启，在一些特殊情况下驾驶员往往不在场，必须乘客开启，但乘客中很少有掌握开启方法者，即使有，也因烟大火猛，情急之下往往丧失机会。

三、车门一般比较窄，在多人拥挤时，常会导致逃生通道堵塞。所以，这一通道较适宜非水火事件的一般应急逃生，较适合应急演练中从容逃生。

2. 安全顶窗



安全顶窗的局限性有：一是窄小，每次仅能容一人艰难爬出，体型稍胖的就不太容易通过；二是因为位置较高，开启困难，这一通道较适宜车辆侧翻时，无落水和起火等情况时应急逃生。

3. 安全锤



安全锤是用以击碎钢化玻璃应急窗开辟逃生通道的工具。其局限在于：一，产品良莠不齐，许多情况下未能真正有效破除钢化玻璃的屏障；二，在产品合格的情况下，也需要乘客正确发力。而在紧急情况下，人群慌乱不堪，或烟雾弥漫，或冷水浸泡，钢化玻璃的硬度超出了人们的主观认知，在公交车拥挤狭小的受限空间内，大家难以快速击碎玻璃获得逃生机会。故而，至今为止，在车辆起火、入水的特定事件中，几乎没有应急锤成功破玻的案例。

最近发生的2018年哈尔滨两起公交起火事件中，均无司乘人员使用安全锤成功破玻逃生。

4. 外推式应急窗



外推式应急窗可以采用机械外推方式打开应急通道，较前述三种方式，具有快捷性、实用性的特点，也是近年来国内正在推广的一种客车应急逃生装置，但其也有不少局限性：一，结构相对复杂，改装要求难度大，客车制造商一般必须改变生产线；二，开启方式影响其他车辆行车安全，易造成邻近车道的安全事故；三，车辆落水事故中，由于水压会导致外推式车窗很难开启；四，同一辆车封闭车窗前与改推开式车窗后比较，年能耗相差折合人民币4000多元，对于客车数量多的企业来说，增大了日常维护开支，同时会因为时间过长易导致密封性差、噪音变大。

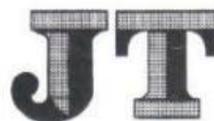
第四章 客运车辆安全技术条件国家部委、地方行业标准要求

一、行业标准

ICS 43.080.20

T 42

备案号:



中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T 1094—2016

营运客车安全技术条件

Safety specifications for commercial bus

2016-12-30 发布

2017-04-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

约束系统中解脱时,约束系统在不使用其他工具情况下应能被正常打开。

4.6.3 出口

4.6.3.1 每个分隔舱的出口最少数量应符合表1的规定,但卫生间或烹调间不视为分隔舱。不论撤离舱口数量有多少,只能计为1个应急出口。

表1 出口的最少数量

乘客及车组人员的数量 (人)	出口的最少数量 (个)
1~8	2
9~16	3
17~30	5
31~45	7
>45	8

4.6.3.2 车长大于9m的营运客车右侧应至少配置两个乘客门。后置发动机的营运客车后轮后方不应设置乘客门。

4.6.3.3 车长大于9m的营运客车,无论车身左侧是否设置驾驶员门,均应在车身左侧设置符合GB 13094要求的应急门。

4.6.3.4 在紧急情况下,当营运客车静止或以小于或等于5km/h的速度运行时,每扇动力控制乘客门无论是否有动力供应,都应能从车内打开,当车门未锁住时,也能通过应急控制器从车外打开。应急控制器应符合GB 13094的要求。

4.6.3.5 操作乘客门应急控制器8s内应使乘客门自动打开或用手轻易打开到相应的乘客门引道量规能通过的宽度。

4.6.3.6 车长大于9m的营运客车,左右两侧应至少各配置2个外推式应急窗;车长大于7m且小于或等于9m的营运客车,左右两侧应至少各配置1个外推式应急窗。外推式应急窗应符合QC/T 1030的要求,其安全标志颜色应符合GB 30678的规定。

4.6.3.7 未配置内外开启式尾门的营运客车后围,应配置1个外推式应急窗或击碎玻璃式应急窗。当配置击碎玻璃式应急窗时,其附近应配置具有自动破窗功能的装置,该装置的破窗功能应符合JT/T 1030的规定。最后一排乘客座椅头枕可设计为快速翻转式或可快速拆卸式,以满足其通过性符合GB 13094后围应急窗的要求。最后一排座椅安装非固定式头枕时,在乘容易见位置应有头枕操作方法的清晰说明。

4.6.3.8 车长大于9m的营运客车,应至少配置2个安全顶窗;车长大于7m且小于或等于9m的营运客车,应至少配置1个安全顶窗。开启式安全顶窗应符合GB/T 23334的要求。

4.6.3.9 营运客车应急窗附近应安装符合QC/T 1048要求的应急锤,应急锤取下时应能通过声响信号实现报警。

4.6.3.10 驾驶员座位附近应配置1个应急锤。若配置动力控制乘客门,应设置易于驾驶员操作的乘客门应急开关;若配置自动破窗器,应设置自动破窗器开关。

4.6.3.11 营运客车踏步区不应设置座椅。通道中不应设置折叠座椅。应急门引道宽度应符合GB 13094的规定,应急门引道处前排的座椅靠背应不可调节。

4.7 安全防护装置

4.7.1 营运客车应装备单燃油箱,且单燃油箱的额定容量应小于或等于260L,并满足如下要求:



中华人民共和国国家标准

GB 13094—2017

代替 GB 13094—2007, GB 18986—2003, GB/T 19950—2005

客车结构安全要求

The safety requirements for bus construction

2017-10-14 发布

2018-01-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

表 2 乘客门的最少数量

车辆类型	A级、I级			B级、II级、III级	
	$L \leq 9$	$9 < L \leq 13.7$	$L > 13.7$	$L \leq 9$	$L > 9$
车长 L/m					
乘客门最少数量/个	1	2	3	1	2*

* 如其车身两侧所有的应急窗均为外推式应急窗,也可只设一个乘客门。

4.5.1.2 铰接客车每个刚性段的乘客门最少数量为 1,但 I 级铰接客车前刚性段的乘客门最少数量为 2 (发动机前置、发动机中置中轴驱动和仅在左侧开门的车型除外)。

4.5.1.3 每个分隔舱的出口最少数量应符合表 3 的规定。双层客车每一层的出口数量应单独确定,但卫生间或烹调间不视为分隔舱。不论撤离舱口数量有多少,只能计为一个应急出口。

表 3 出口的最少数量

每个分隔舱/双层客车的每一层内乘客及车组人员的数量/个	出口的最少数量/个
1~8	2
9~16	3
17~30	5
31~45	7
46~60	8
61~75	9
76~90	10
91~110	11
111~130	12
>130	13

4.5.1.4 在确定出口的最小数量和位置时,除 4.5.2.4 规定的情况外,铰接客车的每一刚性段应视为一个单车。铰接段之间的连接通道不视为出口。车辆处于直行状态,通过连接两个刚性段的铰链水平轴,并与客车纵轴相垂直的平面应视为两个刚性段的边界。

4.5.1.5 双引道门应计为两个车门,双窗或多窗应计为两个应急窗。

注:只有符合表 5 中相应宽度且其引道能让两个乘客门引道量规(见 4.6.1.1)同时通过的乘客门才计为双引道门(不论是单扇门还是双扇门),否则即使是有两扇(或多扇)门也不计为双引道门。

4.5.1.6 若驾驶区没有符合 4.6.5.2 所述条件之一的通道进入乘客区,则应在驾驶区设置位于不同侧围的两个出口,并符合:

- 若一个出口是车门,另一个出口是车窗,则车窗应符合 4.5.3 和 4.5.8 对应急窗的规定。
- 若两个出口均为车门,则驾驶员前排可安装 1 个~2 个附加的乘员座椅。如果测量时,4.6.3.3 所述的应急窗主量规能按 4.6.3.2 的要求从附加座位通过驾驶员门移至车外(见图 1),则驾驶员门应视为附加座位上乘员的应急门。附加座位乘员的上下车门应位于客车右侧,并作为驾

- b) 客车的左右侧应至少各有一个出口；
- c) 乘客区的前半部和后半部应分别包含至少一个出口；
- d) 客车的后围至少应有一个出口，否则应设撤离舱口。

4.5.3 出口最小尺寸

出口的最小尺寸应符合表 5 的规定。

表 5 出口的最小尺寸

客车类别		I 级	A 级	II、III 级	B 级	备注
乘客门	高度 ^a /mm	1 800	1 650	1 650	1 500 ^b	乘客门洞口应满足 4.6.1.1 和 4.6.1.2 规定的乘客门引道量规 1 或量规 2 自由通过
	宽度/mm	单引道门, 650 双引道门, 1 200 ^c				在距地面 800 mm~1 100 mm 范围内测量；该尺寸在门锁或扶手处可减少 100 mm, 在轮罩凸出、车门的驱动机构处或风窗立柱的倾角等部位可减少 250 mm
应急门	高度 ^a /mm	1 250 ^d				
	宽度/mm	550				自门洞最低处向上 400 mm 以上的高度范围内若有轮罩凸出, 则宽度可减至 300 mm；在应急门高度的 1/2 处测量
应急窗	面积/mm ²	4.0×10 ⁵				在此面积可内接一个 500 mm×700 mm 矩形；车长小于 7 m 的 B 级客车, 可内接一个 450 mm×700 mm 的矩形。对于客车后围上应急窗, 也可内接一个高 350 mm、宽 1 550 mm 的矩形, 四角的曲率半径小于或等于 250 mm
撤离舱口	舱口净面积/mm ²	4.0×10 ⁵				在此面积内可内接一个 500 mm×700 mm 的矩形, 四角的曲率半径小于或等于 200 mm
<p>注 1: 表中门的高度和宽度均指门洞(车身上与车门配合的净开口)的高度和宽度。</p> <p>注 2: 乘客门高度是从第一级踏步板的上表面到门洞顶部中点的垂直距离。</p> <p>注 3: 上述尺寸在测量时, 可包括密封条可压缩变形的部分。</p>						
<p>^a 对于乘客门和应急门, 门洞上部的两顶角可采用半径小于或等于 150 mm 的圆弧过渡。</p> <p>^b 若 B 级客车的门洞宽大于或等于 750 mm, 则乘客门门洞高度可降至 1 400 mm。</p> <p>^c 对于适合 4.6.1.9 的 B 级客车, 双引道门宽度可降至 1 050 mm。</p> <p>^d 对于适合 4.6.1.9 的 B 级客车, 高度可降至 1 100 mm。</p>						

4.5.4 乘客门技术要求

- 4.5.4.1 客车静止时, 乘客门应易于从车内和车外打开, 即使从车外锁住车门时, 仍能从车内打开。
- 4.5.4.2 车外开门装置距水平地面高度(空载时)应小于或等于 1 800 mm, 距车门外缘应小于或等于 500 mm 或在车门上。
- 4.5.4.3 铰链或转轴式单扇手控乘客门, 当客车向前移动, 打开的车门碰到静止物体时应趋于关闭。
- 4.5.4.4 若手控乘客门装用的是弹簧锁, 则应是双级型的。
- 4.5.4.5 当乘客门处于关闭状态时, 车门内侧不应有任何机构遮盖踏步, 车门操纵机构和安装在车门内



中华人民共和国国家标准

GB 7258—2017

代替 GB 7258-2012

机动车运行安全技术条件

Technical specifications for safety of power-driven vehicles operating on roads

12.4.3 应急窗和撤离舱口

12.4.3.1 应急窗和撤离舱口的面积应大于等于 $(4 \times 10^5) \text{ mm}^2$ ，且能内接一个 $500\text{mm} \times 700\text{mm}$ （对车长小于等于 7m 的客车为 $450\text{mm} \times 700\text{mm}$ ）的矩形；如应急窗位于客车后端面，则能内接一个 $350\text{mm} \times 1550\text{mm}$ 、四角曲率半径小于等于 250mm 的矩形时也视为满足要求。

12.4.3.2 应急窗应采用易于迅速从车内、外开启的装置；或采用自动破窗装置；或在车窗玻璃上方中部或右角标记有直径不小于 50mm 的圆心击破点标志，并在每个应急窗的邻近处提供一个应急锤以方便地击碎车窗玻璃，且应急锤取下时应能通过声响信号实现报警。

12.4.3.3 设有乘客站立区的客车车身两侧的车窗，若洞口可内接一个面积大于等于 $800\text{mm} \times 900\text{mm}$ 的矩形时，应设置为推拉式或外推式应急窗；若洞口可内接一个面积大于等于 $500\text{mm} \times 700\text{mm}$ 的矩形时，应设置为击碎玻璃式的应急窗，并在附近配置应急锤或具有自动破窗功能。

注：侧窗洞口尺寸在车辆制造完成后从侧窗立柱内侧测量。

12.4.3.4 公路客车、旅游客车和未设置乘客站立区的公共汽车，车长大于 9m 时车身左右两侧应至少各配置 2 个外推式应急窗并应在车身左侧设置 1 个应急门，车长大于 7m 且小于等于 9m 时车身左右两侧应至少各配置 1 个外推式应急窗；外推式应急窗玻璃的上方中部或右角应标记有击破点标记，邻近处应配置应急锤。其他车长大于 9m 的未设置乘客站立区的客车，车身左右两侧至少各有 2 个击碎玻璃式的应急窗（车身两侧击碎玻璃式的应急窗总数小于等于 4 个时为所有击碎玻璃式的应急窗）具有自动破窗功能的，应视为满足要求。

12.4.3.5 安全顶窗应易于从车内、外开启或移开或用应急锤击碎。安全顶窗开启后，应保证从车内外进出的畅通。弹射式安全顶窗应能防止误操作。



交通运输部政府信息公开

返回部主站

首页 | 公开指南 | 管理规定 | 监督投诉

名称：	交通运输部办公厅关于贯彻落实交通运输部行业标准《营运客车安全技术条件》（JT/T 1094-2016）的通知		
文号：	交办运〔2017〕31号	发布机构：	运输服务司
发文日期：	2017年03月07日	主题分类：	营运车辆管理
索引号：	2017-00040	关键词：	行业标准;客车;安全;技术

交通运输部办公厅关于贯彻落实交通运输部行业标准《营运客车安全技术条件》（JT/T 1094-2016）的通知

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团交通运输厅（局、委）：

为进一步加强营运客车安全技术管理，有效遏制和减少因客车本质安全性能不足导致的道路运输安全生产事故，切实保障人民群众生命财产安全，交通运输部组织制定了交通运输部行业标准《营运客车安全技术条件》（JT/T 1094-2016，以下简称JT/T 1094标准），2017年4月1日起正式实施。为积极稳妥做好JT/T 1094标准的贯彻实施工作，把好道路运输市场客车安全准入关，经交通运输部同意，现将有关事项通知如下：

五、规范达标车型检测管理

开展营运客车安全达标检测业务的汽车检测机构要尽快按照营运客车安全达标检测能力要求，取得相应的汽车检验检测机构资质认定（计量认证）和国家实验室认可证书，认可的技术能力范围涵盖JT/T 1094标准及相关试验方法，相关检测仪器设备在计量检定或者校准有效期内，自有或租用符合营运客车安全达标检测要求的试验道路。

汽车检测机构要严格按照相关管理制度和技术要求开展检测工作，确保检测程序规范、结果准确，据实出具检验报告，相关检测原始记录和报告要按照有关规定归档留存；要加强质量管理，增强服务意识，提供科学、公正、及时、有效的检测服务。对存在未按照标准要求开展检测、未经检测出具检测报告、伪造检测结论或出具虚假检测报告等情形之一的，将依法依规处理，并向社会公布，对相关检测机构负责人按照《关于对失信被执行人实施联合惩戒的合作备忘录》要求在“信用中国”网站上曝光。

六、积极做好标准的平稳实施

客车生产企业要加强技术研发与产品升级，使已公告客车满足JT/T 1094标准要求。2017年4月1日前已经取得新产品公告的客车车型，自2017年10月1日起执行JT/T 1094标准；2017年4月1日前已经完成汽车强制性项目检验但尚未提交新产品公告申报的客车车型、已经提交新产品公告申报但尚未公告的客车车型，自2018年1月1日起执行JT/T 1094标准。

客车生产企业要在2017年4月1日前报送上述三类车型，技术支持单位核查汇总后及时向社会公布，以便于各级道路运输管理机构在办理营运客车手续时核查。报送联系人及联系方式：朴松爰，电话/传真：（010）82011829，13699288357，电子邮箱：sa.piao@rioh.cn；宋尚斌，电话：（010）62014121，15810302428，传真：（010）82011829，电子邮箱：sb.song@rioh.cn。

交通运输部办公厅

2017年3月7日

关于做好《机动车运行安全技术条件》(GB7258-2017)贯彻实施工作的

通知

中华人民共和国公安部

公交管〔2017〕673号

省、自治区、直辖市公安厅、局交通管理局、处：

二、强化执行落实。要严格按照 GB7258-2017 加强机动车查验。针对大中型客车、校车、重中型货车、重型挂车、危险货物运输车辆、专项作业车、新能源汽车、旅居车等不同车型，区分不同阶段生产车辆的安全装置配置规定，细化查验流程和规范，严格落实查验项目和要求。标准正式实施后，对出厂日期在 2018 年 1 月 1 日之后的车辆，重点查验客车灭火装备、设有乘客站立区的客车护栏及扶手、重型货车和挂车的车辆识别代号打刻位置、罐体（箱体）等要求。对有实施过渡期要求的，要按照规定的过渡期对适用范围内的新生产或新定型车辆进行查验。对出厂日期在 2018 年 1 月 1 日之前的车辆，按照 GB7258-2012 规定查验。要加大路面检查执法力度，重点检查车辆定期检验、轮胎磨损状态、外廓尺寸、座位数、粘贴车身反光标识、安装侧后部防护装置、配置安全带、液体危险货物罐车紧急切断阀状态等情况，对不符合 GB7258 标准的，严格依照有关法律、法规处罚，并要求立即整改。

三、狠抓监督检查。要会同质检、交通运输、工信等部门对 GB7258-2017 的执行情况进行监督检查，督促机动车生产、机动车安全技术检验、道路运输等企业，认真贯彻执行 GB7258-2017。在生产或销售环节发现不符合 GB7258-2017 规定的，要立即予以纠正处罚，并按规定召回；在机动车登记或检验环节发现的，要按照要求采集违规车辆产品照片和有关信息，上报违规产品情况，通报相关行业主管部门主管，按要求进行整改，并通过新闻媒体进行曝光。

各地在执行中遇到的问题，请及时报我局。

公安部交通管理局

2017 年 11 月 13 日

中华人民共和国交通运输行业标准

JT/T XXXX—XXXX

城市公共汽电车车辆专用安全设施技术要求

Technical specifications of special safety facilities for urban public bus/trolleybus

(征求意见稿)

2017. 11

6 应急出口

6.1 应急门、应急窗、撤离舱口的数量、位置和最小尺寸应满足 GB 7258、GB 13094 的相关规定。

6.2 车身两侧车窗如面积能达到设置为应急窗的要求，应设置为击碎玻璃式应急窗、推拉式应急窗或外推式应急窗。外推式应急窗应符合 QC/T 1030 的要求。

6.6 未设置乘客站立区的公共汽电车，当后围窗口符合应急出口要求时，宜配置一个具有自动破玻功能的击碎玻璃式应急窗。

7 破玻装置

7.1 当作为击碎玻璃式应急窗时，应配置应急锤、自动破玻装置和手动、自动一体破玻装置。

7.2 应急锤的数量及要求应符合 QC/T 1048 的规定，在车窗玻璃上方中部或右角标记有直径不小于 50mm 的击破点标志，该点距上边、侧边距离应不大于 150mm，应急锤取下时应能通过声响信号实现报警。在乘容易见位置应有操作方法的清晰说明。

7.3 配置自动破玻器时，在驾驶员座位附近应设置自动破玻器开关。当发生紧急情况时，驾驶员按下自动破玻器触发开关，1s 内应将窗击破成网状，手推即碎。

7.4 自动破玻器破玻时，不应有飞溅物，不能对乘客产生二次伤害。

7.5 自动破玻器应具备自检功能，车辆电源接通后能报告系统状态，能实时检测出线路故障、电源故障、产品故障等影响破玻的故障，防止失效。

7.6 自动破玻器旁标注“非紧急情况下不得开启”，开启保护开关后应有警示音提示。

7.7 自动破玻器的控制开关应设置防止误操作的保护装置。

7.8 自动破玻器应具备独立电源系统。

7.9 手动、自动一体破玻器应设置防止手动误操作保护装置，并具有声响报警功能和操作方法图示说明。所设置的防止手动误操作保护装置不应影响破玻器自动破玻功能的操作。

7.10 使用粘接方式安装的破玻器，其安装方式应牢固可靠，不应因外力或颠簸振动等环境因素导致脱落。

广东省直机关发电

发电单位 广东省交通运输厅

签批盖章 王富民

等级 特急 · 明电 粤交明电〔2017〕31号

广东省交通运输厅关于切实加强道路运输 安全管理工作的通知

各地级以上市交通运输局（委）、顺德区环境运输和城市管理局，省道路运输管理局，省交通集团：

2017年7月6日13时左右，揭阳市汽车运输总公司揭西分公司粤V-V1351大客车从广州发班开往揭西，途经广河高速龙门永汉河口路段时碰撞高速公路中间隔离带后翻车，造成19人死亡、30人受伤的重大道路运输行车事故，给人民生命财产带来了巨大损失，社会影响极其恶劣，教训十分惨痛。

道路运输企业要对所有营运客车安装配置符合标准完好的安全锤和安全带；“两客一危”车辆卫星定位装置必须完好；**营运客车要安装合格的“自动破玻逃生装置”**和“车载自动灭火装置”，未按要求安装的不得营运。

广东省交通运输厅

2017年7月12日

湖南省道路运输管理局文件

湘运管车管发〔2017〕30号

关于进一步贯彻落实交通运输行业标准 《营运客车安全技术条件》(JT/T1094-2016) 的通知

各市州运管处(局):

省局已将《交通运输部办公厅关于贯彻落实交通运输行业标准〈营运客车安全技术条件〉(JT/T1094-2016)的通知》(交办运〔2017〕31号)转发给你们,以便你们正确理解标准内容和实施要求,为进一步做好我省贯彻落实工作,现将有关事项通知如下:

一、各级运管机构必须依据交通运输部文件精神和公告对拟进入道路旅客运输市场的客车车型进行核查,符合要求在营运客车安全技术达标车型内的方可办理营运手续。

二、道路旅客运输企业应依据《营运客车安全技术条件》

(JT/T1094-2016)标准对车辆进行核查,符合要求的方可购置。

三、道路旅客运输企业应当落实安全生产主体责任,确保营运客车的安全设备设施齐全有效,特别是乘客门、应急门窗及安全带等应作为日常安全例检的重点内容,凡不符合营运客车安全技术条件的,不允许发班。

以上通知请遵照执行。

- 附件: 1. 《交通运输部办公厅关于贯彻落实交通运输行业标准<营运客车安全技术条件>(JT/T1094-2016)的通知》(交办运〔2017〕31号)
2. 《营运客车安全技术条件》(JT/T1094-2016)



抄送: 省交通运输厅

共印: 30份

湖南省道路运输管理局办公室

2017年4月5日印发

长运管〔2017〕106号

签发人：周运秋

关于明确安装车载视频监控设备和破玻系统 补贴发放标准及方式的请示

长沙市交通运输局：

根据湘政办明电〔2016〕102号文件精神，经市政府领导批示和市财政局同意，对按要求安装车载视频设备和车窗破玻系统的车辆给予适当补贴。为做好补贴工作，我处拟对安装车载视频监控设备和车窗破玻系统车辆的补贴发放标准和方式予以明确，具体如下：

一、我市“两客一危”车辆安装车载视频监控设备和车窗破玻系统的均按1000元每套的标准给予补贴。

二、为确保车载视频监控设备和破玻系统安装补贴工作做到公开公平公正，我处成立补贴发放领导小组，由周运秋任组长，成员为李同创、周卫东、陶卫、谭威、林新德、易新权、吕雄军、李锋、蒋振民、陈建群、吴丽、吴文革，领导小组下设办公室（以下简称“办公室”），设我处安全监督科，由吕雄军任办公室主任。

三、车载视频监控设备验收标准：安装有4G车载视频监控设备并配有与驾驶员或者押运员对讲功能装置且具备7天以上存储功效，能接入省局和我处的运营平台并能接受平台监控的。

四、车载视频监控设备验收方式：由办公室负责制定下发《车载视频监控设备和车窗破玻系统统计报表》（见附件2），企业填写并自行上报，经相关业务科室和运调中心核准后，再由办公室综合上报至领导小组，经领导小组审核后，在我处网站公示5个工作日，如无异议，由我处报市交通运输局审核后发放至相关企业。

五、车窗破玻系统验收标准：按湘政办明电〔2016〕102号文件要求，企业自主安装（新出厂车辆自带破玻系统的除外）的破玻系统（破玻器材、破玻装置除外），且安装破玻系统的价格在2800至5800元之间的。

六、车窗破玻系统的验收方式：由办公室制定下发《车载视频监控设备和车窗破玻系统摸底表》（见附件1），企业按应安装车辆（不足两个逃生出口的车辆必须安装）总数的80%安装后，

填写表格并自行上报至办公室，经相关业务科室和运调中心核准后，再由办公室综合上报至领导小组，经领导小组审核后，在我处网站公示5个工作日，如无异议，由我处报市交通运输局审核后发放至相关企业。

七、补贴资金具体发放工作由我处财务统计科负责。
特此请示。

- 附件：1. 车载视频监控设备和车窗破玻系统摸底表
2. 车载视频监控设备和车窗破玻系统统计报表

长沙市道路运输管理处

2017年12月4日

抄送：省道路运输管理局。

文件打印4份

长沙市道路运输管理处办公室

2017年12月4日印发

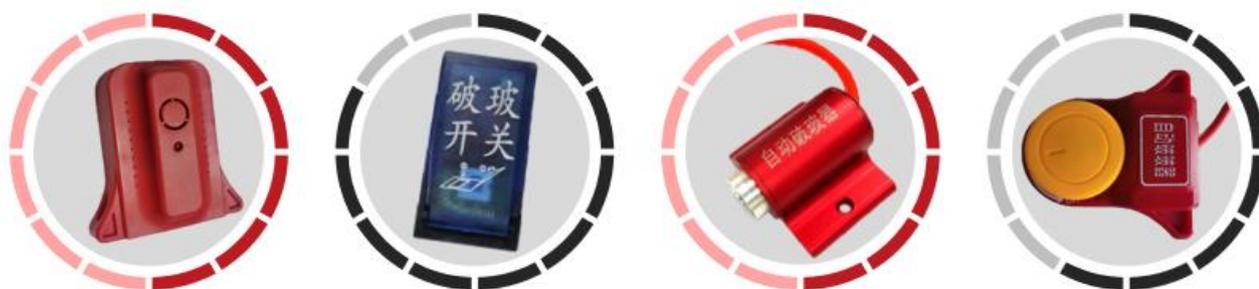
第五章 企业简介及荣誉

安徽斯盾电子科技有限公司是一家专业从事公共安全产品研发、生产、销售及售后于一体的高科技企业。公司总部和生产加工中心位于安徽省马鞍山市郑蒲港新区，占地面积 1600m²，总资产 1600 万元，自有数十人的技术研发团队。

公司主导产品自动破玻逃生装置（自动破玻器）已获得多项国家专利。公司通过了 ISO9001-2015质量管理体系认证；其产品通过了 CE 认证、国家客车质量监督检验中心检验、GB 8410《汽车内饰材料的燃烧特性》、GB 4208 IP 4208 IP54防水防尘检测、高低温检测等。

产品特点：

- 1.先进的无线遥控技术，消除布线困扰。
- 2.司机整车按键遥控破玻，乘客单个按键破玻，落水手动+自动破玻。
- 3.具有独立自检，防盗防误操作声光报警。
- 4.先进的光合+储电，无需占用车载电源。
- 5.每个破玻点系统独立，可靠性高。
- 6.破玻力度大，作用时间短，1s 内即可击碎 5~12mm 及双层汽车钢化玻璃。
- 7.安装十分便捷，安装一台车（四个破玻器）用时大约十分钟。
- 8.破玻系统的部件安装无螺丝裸露，不破坏整车结构，外观协调美观。
- 9.符合 JT/T 1391-2021 《客车自动破窗装置》的要求



自动破玻器

产品覆盖全国其他20多个省市、自治区。



营业执照 (副本)

信用代码
342746K(1-1)



扫描二维码登录
'国家企业信用
信息公示系统'
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

安徽斯盾电子科技有限公司

注册资本 伍佰万圆整

有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年07月20日

彭松仁

营业期限 / 长期

住所

安徽省马鞍山市郑蒲港新区中飞大道277号现代产业孵化园6号楼407室

电子产品研发、销售；自营或代理各类商品和技术进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）；机电设备及配件、五金工具、建筑材料、仪器仪表、机械加工制造（限分支机构经营）；数控刀具、润滑油、陶瓷洁具、劳保用品、环保设备、电子产品、塑钢门窗、办公用品、汽车配件、装饰材料批发零售；室内外装饰装修；机电电子产品组装；驾驶区安全防护隔离设施销售；及组装；汽车配件及零部件零售及批发。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示

国家市场监督管理总局监制

证书号第 5421807 号



发明专利证书

发明名称：一种手动电动一体式小体积破玻器及其手动破玻方法

发明人：彭松仁;彭启航;武正伟;董丽萍

专利号：ZL 2020 1 0866945.7

专利申请日：2020 年 08 月 26 日

专利权人：安徽斯盾电子科技有限公司

地址：243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路 1500 号

授权公告日：2022 年 08 月 30 日

授权公告号：CN 112172725 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 12899217 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种手动自动一体式破玻装置

发明人：彭松仁;彭启航;武正伟;董丽萍

专利号：ZL 2020 2 1245549.4

专利申请日：2020 年 06 月 30 日

专利权人：安徽斯盾电子科技有限公司

地址：243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路 1500 号

授权公告日：2021 年 04 月 09 日

授权公告号：CN 212914243 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 12449797 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种自动破玻器

发明人：彭松仁;彭启航;武正伟;董丽萍

专利号：ZL 2020 2 1245574.2

专利申请日：2020 年 06 月 30 日

专利权人：安徽斯盾电子科技有限公司

地址：243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路 1500 号

授权公告日：2021 年 02 月 05 日

授权公告号：CN 212473370 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 12551604 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种手动电动一体式破玻器

发明人：彭松仁;彭启航;武正伟;董丽萍

专利号：ZL 2020 2 1246141.9

专利申请日：2020 年 06 月 30 日

专利权人：安徽斯盾电子科技有限公司

地址：243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路 1500 号

授权公告日：2021 年 02 月 19 日

授权公告号：CN 212556143 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 12907166 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种节约安装空间的破玻器壳体及破玻器

发明人：彭松仁;彭启航;武正伟;董丽萍

专利号：ZL 2020 2 1246187.0

专利申请日：2020 年 06 月 30 日

专利权人：安徽斯盾电子科技有限公司

地址：243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路 1500 号

授权公告日：2021 年 04 月 09 日

授权公告号：CN 212914244 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 12453948 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种破玻器手动触发机构及破玻器

发明人：彭松仁;彭启航;武正伟;董丽萍

专利号：ZL 2020 2 1246188.5

专利申请日：2020 年 06 月 30 日

专利权人：安徽斯盾电子科技有限公司

地址：243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路 1500 号

授权公告日：2021 年 02 月 05 日

授权公告号：CN 212473371 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见续页

证书号第 13131339 号



实用新型专利证书

实用新型名称：一种破玻器手动破玻组件

发明人：彭松仁;彭启航;武正伟;董丽萍

专利号：ZL 2020 2 1815215.6

专利申请日：2020 年 08 月 26 日

专利权人：安徽斯盾电子科技有限公司

地址：243000 安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路 1500 号

授权公告日：2021 年 05 月 07 日

授权公告号：CN 213138702 U

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法经过初步审查，决定授予专利权，颁发实用新型专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长
申长雨

申长雨



BUS EXPO 上海国际客车展

荣誉证书

安徽斯盾电子科技有限公司：

荣获 “客车零部件创新产品奖”

中国土木工程学会城市公共交通学会
上海国际城市交通博览会组委会
2017年8月 上海

BUS EXPO 上海国际客车展

荣誉证书

安徽斯盾电子科技有限公司：

荣获 “新能源客车突出贡献奖”

中国土木工程学会城市公共交通学会
上海国际城市交通博览会组委会
2017年8月 上海

安徽省民营科技企业证书

证书编号：**913405434**

企业名称：**安徽斯盾电子科技有限公司**

企业住所：**马鞍山市雨山经济开发区九华西路
1500号韩国科技产业园520室**

法定代表人：**董丽萍** 企业经济类型：**有限责任公司**

工商营业执照号：**91340500578542746K**

认定机关（盖章）



2017年9月7日

荣誉证书

安徽斯盾电子科技有限公司：

你单位在“应急救援高精尖技术产品研讨会暨第二十二届警用消防技术装备发展论坛”中荣获“应急救援科技创新成果奖”，
以此鼓励。

中国公共安全装备网

二零一八年四月



高新技术企业 证书

企业名称: 安徽斯盾电子科技有限公司

证书编号: GR201934000313

发证时间: 2019年9月9日

有效期: 三年

批准机关:





Certificate of Registration

兹证明

安徽斯盾电子科技有限公司

统一社会信用代码：91340500578542746K

地址

安徽省马鞍山市雨山经济开发区九华西路1500号韩国科技产业园520室

质量管理体系适用于

汽车内饰件、汽车电子产品、自动破窗装置、公交车驾驶室隔离装置、安全技术防范系统工程设计、金属制品、交通设施、护栏研发、生产、安装。

经美国国际标准管理局审查注册符合

IATF 16949:2016

本注册要求组织按照上述标准保持其质量管理体系，并由 ISA 进行监督。
本证书在 www.saia-isa.org 网上不能查询，则为无效证书或已经撤消认证资格。

证书编号：ISA/HK/290527

发证日期：2019年05月30日

有效期至：2022年05月29日



证书

授予：**安徽斯盾电子科技有限公司**

经审核，你单位在全国优秀企业综合考核中入选为：

编号：201905016269
网址：www.zqppz1.org

全国企业质量诚信AAA级企业





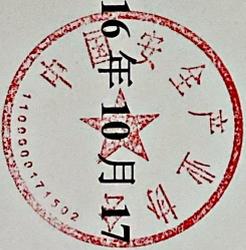
中国安全产业协会

单位会员证书

安徽斯顿电子科技有限公司

经中国安全产业协会批准，吸收你单位为中国安全产业协会
单位会员，特授此证。

中安产协证字第 0516000011 号



2016年10月17日

荣誉证书

《车辆自动破玻逃生系统》项目：

在第六届安徽青年创业大赛暨第三届中国青年创新创业

大赛（安徽赛区）商工组决赛中，荣获优胜奖。

特发此证，以资鼓励。





检 测 报 告

客车电磁击窗器

产品名称: 自动破玻器

产品型号: STON-08

受检单位: 安徽斯盾电子科技有限公司

检测类别: 委托检测

国家汽车质量监督检验中心(襄阳)



扫描全能王 创建

检测报告

附录一: 样品情况表

样品名称	自动破玻器	样品型号	STON-08
生产厂家	安徽斯盾电子科技有限公司	商标	---
冲击头材料	---	外壳材料	---
备注	---		

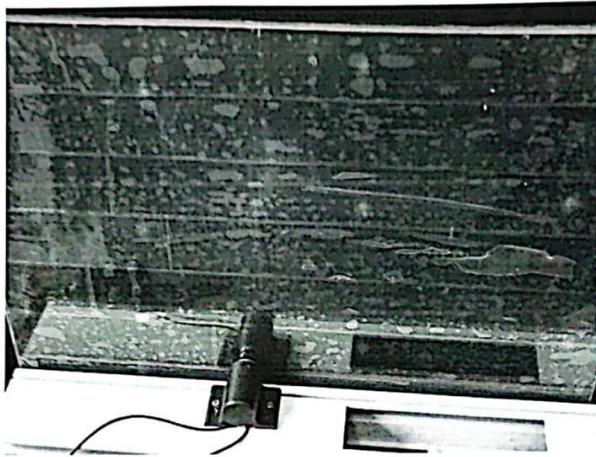
附录二: 样品及检测照片



照片 1: 自动破玻器照片



扫描全能王 创建



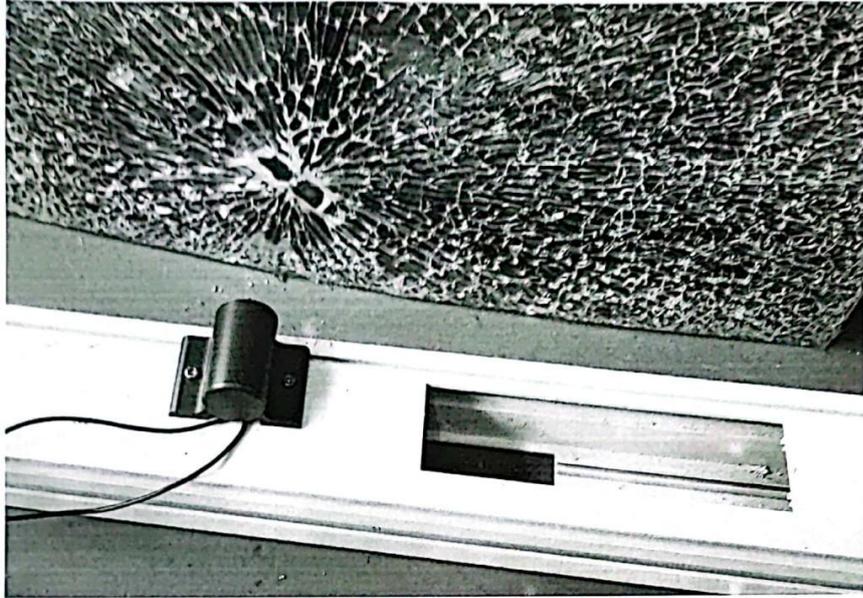
照片 2: 自动破玻器手动击窗台架照片

襄阳汽车检验中心



扫描全能王 创建

检测报告



照片 3: 自动破玻器击窗试验检测照片

————— 以下空白 —————



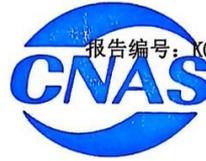
扫描全能王 创建



(2018)国认监认字(216)号



180008221402



中国认可
检测
TESTING
CNAS L0036

QP9711/T/T 1991-2021/A

报告编号: KG22161915

检 测 报 告

客车自动破窗装置

产品名称: 自动破玻器

产品型号: STON-09

受检单位: 安徽斯盾电子科技有限公司

检测类别: 委托检测



国家汽车质量监督检验中心(襄阳)

报告专用章

检测报告

产品名称	自动破玻器	商 标	—
型号规格	STON-09	检测类别	委托检测
受检单位	安徽斯盾电子科技有限公司	生产单位	安徽斯盾电子科技有限公司
送 样 者	彭松仁	送样日期	2022年 3 月 4 日
样品数量	壹件	生产日期	—
检测依据	JT/T 1391-2021 《客车自动破窗装置》	检测项目	一般要求: 击窗试验 1. 电动击窗 2. 手动击窗
检 测 结 论	经检测, 送检样品的电磁击窗试验、手动破窗试验的检测结果均符合 JT/T 1391-2021 《客车自动破窗装置》的 4.1.5、4.1.6、4.1.7 的要求;		
备 注	本报告样品编号: JNLJ220315042 		

批准: 程金华

审核: [Signature]

主检: 甘玉成

检测报告

附录一：样品情况表

样品名称	自动破玻器	样品型号	STON-09
生产厂家	安徽斯盾电子科技有限公司	商标	—
冲击头材料	钨钢	外壳材料	ABS
备注	—		

附录二：样品及检测照片



照片 1: 自动破玻器样品照片



照片 2: 自动破玻器击窗照片

----- 以下空白 -----



220021024472



中国认可
国际互认
检测
TESTING
CNAS L0531



公京检第2505310131号

检 验 报 告

产品名称: 自动破玻器

型号规格: STON-09

受检单位: 安徽斯盾电子科技有限公司

检验类别: 委托检验

报告日期: 2025年5月30日

国家安全防范报警系统产品质量检验检测中心(北京)

公安部安全与警用电子产品质量检验检测中心

检验检测专用章

检验检测专用章



公安部安全与警用电子产品质量检测中心

检 验 报 告

公京检第2505310131号

共 5 页 第 1 页

产品型号、名称	STON-09型自动破玻器		
受检单位	安徽斯盾电子科技有限公司		
任务来源	安徽斯盾电子科技有限公司委托		
受检单位 通讯资料	地 址	安徽省马鞍山市郑蒲港新区创业园6-407	
	邮政编码	/	电 话 13338624623
送样日期	2025年5月29日	样品数量	1套
生产编号、批号	/	送样人	彭松仁
检验依据	JT/T 1030-2016 客车电磁击窗器		
判定依据	JT/T 1030-2016 客车电磁击窗器		
检验日期	2025年5月29日 至 2025年5月30日		
检 验 结 论	经对安徽斯盾电子科技有限公司的STON-09型自动破玻器进行检验，所 检项目的检验结果符合《JT/T 1030-2016 客车电磁击窗器》中4.1.1、 4.1.4、 4.1.5、 4.1.6、 4.1.7的有关要求。 以下空白		
	签发日期 2025年5月30日 批准: 		
编制:	张忠江	审核:	李 珂



检 验 报 告

公京检第2505310131号

共 5 页 第 2 页

检验地点、受检样品概述	
检验地点	北京市海淀区首都体育馆南路一号
受检样品概述	受试样品为自动破玻器。通过两个螺钉连接在窗框上。窗框使用40mm×20mm×2.0mm铝型材制作。窗玻璃尺寸为580mm×315mm×5mm，粘合在窗框上。

检 验 报 告

公京检第2505310131号

共 5 页 第 3 页

检验项目、检验结果					
序号	检验项目	技术（标准）要求	样品 编号	检验结果	判定
1	一般要求检验	客车电磁击窗器的标称电压为12V或24V。12V时，工作电压范围为9V-16V；24V时，工作电压范围为18V-32V	1	标称电压为12V，工作电压范围为9V-16V	P
		客车电磁击窗器外壳表面应采用红色，无色差	1	符合要求	P
		客车电磁击窗器接通电源后，启动控制开关，应在1s内有效击破车应急窗钢化玻璃	1	符合要求	P
		客车电磁击窗器除相应的电磁击窗功能外，还应具有手动操作击窗功能，且能够反复使用。客车电磁击窗器的手动击窗功能应带有报警装置，当启动手动击窗时，报警装置应发出声响报警	1	符合要求	P
		客车电磁击窗器击窗后，冲击头应无变形和脱落，壳体各连接处无裂纹及松脱现象	1	符合要求	P
P=合格 F=不合格 N/A=不适用 A=允许					

检 验 报 告

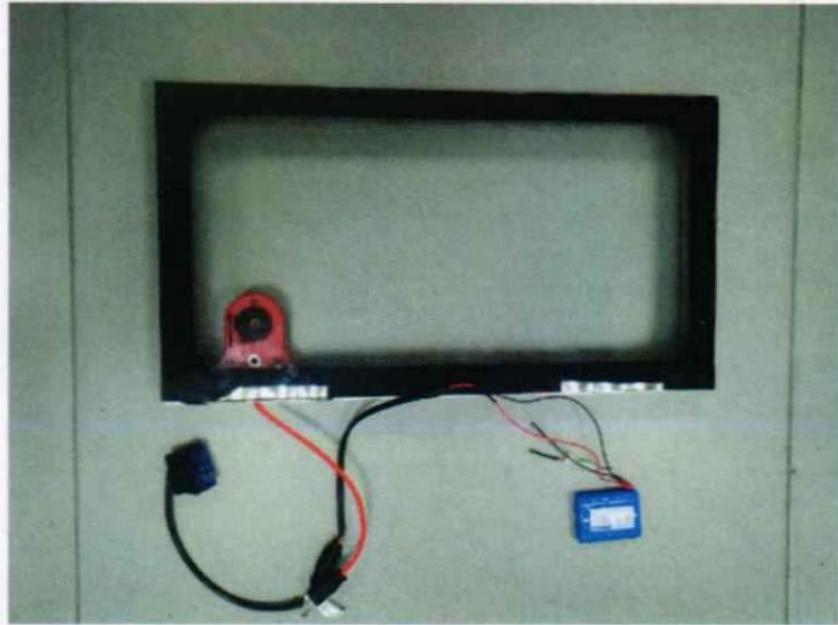


图一: STON-09型自动破玻器外观



图二: STON-09型自动破玻器外观

检 验 报 告



图三：破窗前外观



图四：破窗后外观

安装案例



公交车



通勤车



旅游巴士



主机厂



写字楼



校车

第十章 行业品牌与功能对比

性能	斯盾无线遥控自动破玻器	其他品牌自动破玻器
控制方式	双控模式，司机和乘客都能控制；	为司机单一控制，有一定局限性。
安装方式	无需布线，消除布线烦恼，安装时间短，不影响整车结构，安装成本低。	依赖布线，线路易老化，机械受损，触点氧化及接触不良，需整车走线，安装时间较长，影响整车结构，安装成本高。
电源获取	内置耐高温大容量钠锂电池，硅光太阳能自动充电，安全环保、高低温性能优越。	需依赖车载电源，或储备超级电容，易燃易爆
可靠性	每个破玻器拥有独立系统，能独立完成所有破玻动作，可靠性高。	只有一个系统带 N 个破玻头，如系统发生故障则整个破玻器全部失效，可靠性较低。
做功方式	专利电磁启动、气体做功发生装置、体积小、使用寿命长、可靠性高、破玻力度大。	火药式：易受潮、安全性不高。单一电磁式：强大电流启动，体积大，易自然自爆。 机械式：强大外力启动，破玻力度有限。
检测方面	独立自检系统，可随时检测破玻器系统正常与否，方便简洁。	不能自检，不能随时掌控破玻系统是否正常。