

中国交通运输协会清洁能源车船分会 中国汽车工业协会燃气汽车分会

关于印发气瓶组 2021 年工作会议纪要的通知

中交协清洁车船发【2021】14 号

项目组各有关单位：

为适应修订 CNGV 压力升级进入标准阶段和开展高压 CNG 实车运行试验研究及试点示范的需求，气瓶组近日召开了 2021 年（视频）工作会议，对修订 CNG 气瓶标准和研制 35MPa 车用气瓶等工作进行研究并做出安排。现将会议纪要发给你们，请气瓶组各成员单位和项目组其他有关单位，认真落实会议提出的工作要求，为实现 CNGV 压力升级的目标做出新贡献。

附件：气瓶组 2021 年工作会议纪要

中国交通运输协会清洁能源车船分会（章）

中国汽车工业协会燃气汽车分会（章）

2021 年 7 月 20 日

抄送：项目组组长、副组长、顾问

附件：

CNGV 产业技术升级项目组 气瓶组 2021 年工作会议纪要

根据项目组 2021 年工作计划，2021 年 7 月 14 日上午气瓶组召开 2021 年工作会议（视频会议），主要议题是：为适应 CNGV 压力升级进入修定标准阶段、CNGV 整车运行试验和试点示范对提高 CNG 气瓶压力标准的需求，研究修订气瓶压力标准、35MPa CNG 气瓶的开发、降低高压气瓶造价等事项。会议由项目组副组长、气瓶组组长张保国主持，项目组的气瓶组全体成员单位、组长、顾问和其他有关成员参加了会议（详见附件）。视频会议由中国特检院协助承办。会议围绕上述议题进行了研讨，现将会议讨论的主要事项和意见纪要如下。

一、关于当前 CNGV 压力升级对气瓶工作的需求。

项目组组长姚明德简要通报了 CNGV 压力升级进展情况、提出了加快修订气瓶压力标准及开发高压气瓶的要求；重庆工作组副组长、全国汽标委燃气汽车分标委会秘书长陈万应介绍了重庆市 CNGV 整车运行试验和试点示范的计划及对气瓶的需求。

CNGV 压力标准升级工作今年已进入修改标准阶段，并已取得新进展。经过项目组全体成员的努力，在国家住建部、工信部和市场监管总局等主管部门的指导支持下，修订后的《汽车加油加气加氢站技术标准》（GB50156-2021）和《汽车用压缩天然气加气机》（GB/T19237-2021）已经发布；今年 5 月项目组成立“重庆地区 CNG 压力升级工作组”（以下简称“重庆工作组”），决定在重庆开展高压 CNGV 整车运行试验研究和试点示范；四川省清洁能源汽车行业协会将参加项目组，共同推进在四川开展的高压 CNGV 试点、示范运行和推广应用工作。为适应 CNGV 压力标准升级工作的需求，迫切需要加快 CNG 气瓶压力标准个修订和 35MPaCNG 气瓶的研发工作。

“重庆工作组”于 6 月 28 日召开工作会议，讨论通过了《重庆 CNGV 压力升级工作总体方案》和《CNGV 压力升级实车运行试验研究大纲》，决定今年

7月至9月在中国汽研双桥国家标准试验场进行35MPa CNGV整车运行试验研究，之后力争第四季度在重庆万州区进行CNG加气站的压力升级改造，开展35MPa CNGV运行试点和示范。

试验运行车辆由重庆铃耀和长安跨越分别提供1辆乘用车和轻型货车；车用高压气瓶已商定由北京天海提供两只35MPa氢气瓶、作为汽车厂家研发35MPa CNG整车代用气瓶，希望在7月底前后提供；35MPa CNG加气系统由重庆耐德和中国汽研凯瑞动力负责在7月底前后提供。开展35MPa CNGV整车运行试点和示范的车辆必须使用35MPa CNG车用气瓶，加气站改造需使用工作压力 ≥ 40 MPa储气装置。为满足开发35MPa CNG汽车和运行试点示范的需求，加快组织开展35MPa CNG气瓶的企业标准制定和研发，已成为推进CNGV压力升级的关键之一，希望能在第四季度为开展试点运行提供35MPa CNG气瓶。

二、关于修订CNG气瓶压力标准。

项目组副组长、气瓶组组长、全国气瓶标委副秘书长张保国提出了按照35MPa的要求修订CNG气瓶标准基本思路和注意事项，会议经讨论形成以下意见。

（一）修订CNGV气瓶压力标准，应首先组织制定35MPa CNG气瓶企业标准，经实车运行验证后，再提出修订国家标准的建议报全国气瓶标委（车用燃料气瓶分标委）履行审批程序。

（二）制订35MPa CNG气瓶企业标准，可采用ISO11439《车用压缩天然气瓶》和GB/T 35544-2017《车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶》两个标准作为参考依据。

（三）35MPa CNG气瓶的疲劳试验循环次数暂定11000次，设计使用寿命暂定10年。鉴于设计气瓶需要参考气瓶压力与储气量关系的相关数据，期待在自贡通达开展的“提高气瓶工作压力试验研究”能够尽早提供实验数据。若实验证明35MPa压力下CNG充装量增幅较大，可考虑适当延长气瓶的设计使用寿命。

（四）与35MPa配套的CNG阀门应尽快着手研究。氢气瓶阀门上有温度、压力和安全泄放等许多通讯接口，这些都与压力提高后安全性能相关。CNG气瓶压力提高后，需要考虑充装气体时是否需要根据实际温度限定充装速度或

流量。

三、关于 35MPa CNG 气瓶的企业标准和产品开发。

北京天海和中材科技（成都）将为在重庆和四川开展 CNGV 压力升级整车运行试点示范和推广应用提供 CNG 气瓶。北京天海的代表徐昌和中材科技（成都）的代表李明，分别介绍了 35MPa CNG 气瓶的企业标准制定工作和研发计划。会议对此进行了讨论，明确以下几点要求：

（一）北京天海、中材科技（成都）要在 7 月底前后完成 35MPa CNG 气瓶企业标准的制定，并向气瓶标委报备；报备的企业标准包含企标、ISO11439、GB/T35544 三个标准内容对照表。

（二）编制 35MPa 车用 CNG 气瓶企标的基本原则。目前研发 CNG 35MPa 气瓶的材料选择铝内胆碳纤维。编制《车用压缩天然气铝内胆碳纤维全缠绕复合气瓶》企业标准，参照 GB/T 35544-2017《车用压缩氢气铝内胆碳纤维全缠绕气瓶》标准中 A 类气瓶的设计原则和制造要求；在技术要求、试验方法和检验规则等方面可参照 GB/T 35544 和 ISO 11439 的相关内容，确定企业标准的有关要求。

（三）35MPa 车用 CNG 气瓶开发。开发 35MPa CNG 气瓶，在技术和制造方面基本上较易实现，主要困难是取证周期较长、开发费用较大。两家企业将加强与试点示范单位的沟通协调，做好技术和工作衔接，努力克服困难，加快高压气瓶的开发，以适应高压 CNGV 整车的开发和试点示范的需要。

（四）35MPa 车用 CNG 高压瓶用阀门由三安阀门厂和中国特检院尽快研究开发。天然气和氢气在安全泄放量方面要求不一样，天然气要求高一些，对此开发高压阀门需注意。

四、关于为高压 CNGV 整车运行试验研究提供 35MPa 氢气瓶。

鉴于目前 35MPa CNG 气瓶尚待开发，重庆凌耀和长安跨越为在重庆双桥试验场开展 35MPa CNGV 整车的运行试验研究提供的乘用车和轻型货车，经协商使用北京天海提供的 35MPa 氢气瓶。对此北京天海高度重视，研究提出了初步方案，并在会议上做了详细介绍。有关氢气瓶的技术参数、车辆使用要求和工作衔接等具体事项，由“重庆工作组”和北京天海进一步协商确定。

五、关于降低 35MPa CNG 气瓶的成本。

鉴于 CNG 气瓶压力标准提高至 35MPa 后，制造成本大幅度提高，将影响新标准的实施。为此项目组顾问、农工民主党 CNGV 课题组负责人洪诤出了关于开发低成本新气瓶的建议。一是开发玄武岩纤维缠绕气瓶。玄武岩纤维技术成熟、价格远低于碳纤维。目前已有单位开展了玄武岩缠绕高压气瓶的研究，如能研发成功，将会极大降低 CNG 气瓶的制造成本和销售价格。二是开发钢丝缠绕气瓶。即用多层高强度钢丝、以新的缠绕方式缠绕在钢质内胆的筒身上，可提高气瓶承压能力和疲劳寿命。这种气瓶适用于高压加气站的固定式储气装置。会议认为，应及时关注国内有关研究动态，支持低成本高压气瓶的研发，为全面推进 CNGV 压力升级提供技术储备。

六、关于申报立项开展 CNGV 压力升级研究。

项目组自成立以来就积极争取将 CNGV 压力升级列入国家科研计划。在这方面中国特检院和中国汽研做了大量工作，并已将其列入本单位“十四五”科研计划向国家科技部申报立项。目前中国特检院的申报工作已经取得重大进展。该院高工邓贵德介绍了关于“十四五”车用天然气装备质量提升项目立项情况。该院按照科技部“十四五”计划“国家质量基础设施体系”重点专项目标 6.2 安全与能源领域 NQI 协同创新的要求，申报了“高压天然气装备监测与质量提升技术”项目，其总体目标是研究解决制约我国车用天然气产业核心装备的质量提升、检验检测和标准协调难题，提升我国车用天然气全产业链工作压力和运行效率。其研究内容基本涵盖了 CNGV 压力升级的主要技术和装备的研发以及试点示范项目。待该项申请正式获批后，项目组将组织成员单位积极配合开展研究工作。

CNGV 产业技术升级项目组气瓶组

2021. 7. 17

附件

参加 2021 年气瓶组工作会议的单位和人员名单

气瓶组成员单位		姓名	单位职务	专业组职务
1	全国气瓶标准化技术委员会	张保国	副秘书长	组长
		张贺军	高工	成员
2	北京天海工业有限公司	石凤文（派徐昌参会）	总工程师	副组长
3	新兴能源装备股份有限公司	崔文天（派杨丽芬参会）	副总经理 总工程师	副组长
4	中国特种设备检测研究院	邓贵德	高工	成员
5	重庆市特种装备技术研究院	陈杰（派人参会）	副院长	成员
6	中材科技（苏州）有限公司	米宽（派李明参会）	总工程师	成员
7	石家庄安瑞科气体机械有限公司	王兆斌（派人参会）	副总经理	成员
8	沈阳斯林达安科新技术有限公司	李大江（派人参会）	副总经理	成员
9	辽宁美托科技股份有限公司	孟丽莉	总经理	成员
10	北京伯肯节能科技股份有限公司	张伟	副总经理	成员
11	安徽绿动能源有限公司	黄帆	总经理	成员
12	江苏国富氢能技术装备股份有限公司	葛安泉	副总经理 总工程师	成员
项目组其他单位		姓名	单位职务	项目组职务
1	中国交通运输协会 清洁能源车船分会	姚明德	名誉会长	组长
		王洪国	常务副会长	
		饶川	秘书长	副组长
		洪诤	顾问	顾问
		李永昌	顾问	顾问
		叶东强	常务副秘书长	
		王鹏	秘书处秘书	
2	中国汽车工业协会燃气汽车分会	陈万应	副秘书长	成员