



2013121309Z

(2013) (皖) 质监验字273号

# 特种设备制造监督检验证书 (气瓶)

证书编号: HPJ11-1510-F0030

制造单位: 安徽绿动能源有限公司

许可证号: TS2210K24-2018

产品名称: 车用压缩天然气钢质内胆环向缠绕气瓶      产品型号: CNG2-G-406-90-20B

产品批号: BRE007      产品数量: 117只

产品编号: BRE007001至BRE007121      产品标准: GB24160-2009

制造日期: 2015年06月18日

本批产品编号中不包括: BRE007001、BRE007002、BRE007088、BRE007105

按照《特种设备安全监察条例》的规定, 该批产品经我单位监督检验, 安全性能符合  
《气瓶安全技术监察规程》 的规定。特发此证, 并在气瓶 树脂层内的标签

部位标注如下监检标识。



监检:

*俞刚*

审核:

*甘军雷*

批准:

*伍宗银*



检验检测机构核准证编号: TS7110405-2016

此证书一式三份, 正本一份随出厂资料交使用单位; 副本两份, 由监检单位和受检企业分别存档。

## 车用压缩天然气钢质内胆环向缠绕气瓶贮量检验质量证明书

### Hoop-wrapped composite cylinders with steel liner for the on-board storage of compressed natural gas as a fuel for automotive vehicles

缠绕气瓶型号 Hoop-wrapped composite cylinder type: Y9021G-300-M-120

缠绕气瓶 Filling station: CNOI

制造许可证编号 Manufacturing license number: Y90210824-2018

制造单位 Manufacturing company: Anhui Green Power Energy Co., Ltd.

生产批号 Batch No.: 080307 制造日期 Manufacturing Date: 2015.08

产品标准代号 Standard: GB24160-2009

本批缠绕气瓶共 117 只, 编号从 001 号至 117 号

This batch hoop-wrapped composite cylinders total 117 pieces. Serial No. from 001 to 117

注 Remark: 本批缠绕气瓶气中不包含下列型号 This batch hoop-wrapped composite cylinders don't contain following number: 001 (力学性能试验), 002 (内胆爆破试验), 008 (成品爆破试验), 105 (压力提升试验)

#### 1 主要技术参数 Main technical data

公称工作压力 (MPa) Nominal WP	20	水压试验压力 (MPa) Hydraulic TP	20
公称容积 (L) Nominal Volume	40	气密试验压力 (MPa) Leakage TP	20
内胆公称直径 (mm) Liner OD	108		

#### 2 壳体材料 Main Material

类别 Type	名称、牌号 Name	型号、规格 Type
内胆材料 Liner Material	30CrMo 无缝钢管	Φ108×6.2
纤维材料 Fiber Material	玻璃纤维	ECT4987-1240
环氧材料 Resin Material	环氧树脂	EP0125

#### 3 内胆材料化学成份 Liner Material Chemical Composition

元素 Element	C	Si	Mn	Cr	Mo	S	P	V	Cu
合格范围 AQL	0.26-	0.17-	0.40-	0.80-	0.15-	<0.0020	<0.020	<0.010	<0.20
实际含量 Actual Content	0.24	0.21	0.70	1.00	0.29	0.012	0.009	0.011	0.001

#### 4 力学性能 Mechanical Property

##### 4.1 内胆材料 Liner Material

检验项目 Inspection Item	抗拉强度 Tensile Strength ReL (MPa)	屈服强度 Yield Strength ReB (MPa)	伸长率 Elongation A (%)	冲击值 Impact value kJ/m <sup>2</sup> (J/m <sup>2</sup> )		合格 Pass
				最小值 Min	最大值 Max	
合格范围 AQL	≥500-5500	≥300	≥11	最小无缺	≤1000	合格
实际结果 Actual Results	500	300	15.1	03	04	Acceptance

4.2 纤维/树脂复合材料 Fiber/Resin Composites

检验项目 Inspection Item	抗拉强度 Tensile Strength $\sigma_t$ (MPa)			抗剪强度 Shear Strength $\sigma_s$ (MPa)		
合格标准 AQL	≥800			≥15.8		
实际结果 Actual Results	1201.8	1152.8	1021.7	38.4	46.2	18.0

5. 纤维金相检查 Fiber Metallographical Inspection

显微组织 Microscopic Structure	脱胶层厚度 (Decorticated Layer) - $\mu\text{m}$	
	外层 Outside	内层 Inside
同大原纤维 Tempored Spherule	8.24	8.13

6. 纤维表面缺陷检查 Check the Defects of Fiber Surface

经检查此次纤维符合标准要求，质量检验合格。

7. 冲击韧性试验 Impacting Test

7.1 直形 Line

编号 Serial No.: 102 锤击压力 Impacting Pressure: 31.25 MPa

锤头形状 Shape of hammer: 锥形锤头, 无缺口

7.2 双头 Cylinder

编号 Serial No.: 103 锤击压力 Impacting Pressure: 30.20 MPa

锤头形状 Shape of hammer: 锥形锤头, 无缺口

8. 室温压力循环试验 Ambient Temperature Pressure Cycling Test

缠绕气瓶编号 Hoop-wrapped composite cylinder No.: 102

循环压力上限 Maximum Cycling Pressure: 24.0MPa

循环压力下限 Minimum Cycling Pressure: 1.00MPa

试验结果 Testing Results:

室温加压循环次数 1000 次, 瓶体无裂纹或漏气。

Ambient Temperature (loading cycling) at 3000 times, cylinder has no leakage and no burst.

该项产品经检验和试验符合 GB24160-2009 各项的要求, 合格。

After inspection and tests, Products of this batch are according to the requirements of GB24160-2009 and acceptable.

检验员签字 (Inspector Signature)  
Approved by Safety & Device

检验员姓名  
Supervisor

2025年8月12日

安捷清洁能源有限公司 (安徽)  
Manufacturing Inspection Sign

检验员姓名

Approved by:

2025年6月18日