



中集安瑞科旗下品牌

荆门宏图特种飞行器制造有限公司

Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd.

压 力 容 器

产 品 质 量 证 明 文 件

Quality Certificate of Pressure Vessel

产品名称 Product Name

液化气体运输半挂车

LPG SEMI-TRAILER

产品编号 Product No.

A70849

产品型号 Product Model

HT9407GYQ

质量检验专章/Quality Inspection Stamp



目 录 Catalogue

1. 压力容器产品合格证 (压力容器产品数据表)

Pressure Vessel Quality Certificate (Data sheet of Pressure Vessel)

2. 材料清单 Material List

3. 产品焊接试板力学和弯曲性能检验报告

Inspection Report of Mechanics and Bending Property of Test Piece for Welding

4. 特种设备制造许可证 Manufacturing License of Special Equipment

5. 质量计划 Quality Plan

6. 焊接记录 Welding Record

7. 结构尺寸检查报告 Physical Dimension Inspection Report

8. 无损检测报告 NDT Report

9. 热处理报告及自动记录曲线

Heat Treatment Report and Automatic Recording Curve

10. 耐压试验报告 Hydraulic Test Report

11. 气密试验报告 Air Tight Test Report

12. 罐体置换检验报告 Tank displace Test Report

13. 安全附件检验证明 (包括合格证)

Safety Accessories Inspection Certification (Certificates Included)

14. 整车车体检验报告 Vehicle Inspection Report

15. 行走机构及安全附件的合格证明

Quality Certificate of Running Gear and Safety Accessories

16. 主要受压元件材质证明书

Material Certificate of Major Pressurized Parts

17. 封头、锻件质量证明文件 Certificate of Head and Forging

18. 产品铭牌复印件 Nameplate Copy



移动式压力容器产品合格证

Product Quality Certificate of Mobile Pressure Vessel

编号 Product No.: A70849

制造单位 Manufacturer	荆门宏图特种飞行器制造有限公司 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd.		
统一社会信用代码 Unified social credit code	914208007674090557	制造许可证编号 Manufacturing License	TS2242379-2028
产品名称 Product Name	液化气体运输半挂车 LPG SEMI-TRAILER	产品型号 Product Model	HT9407GYQ
产品编号 Product No.	A70849	制造许可级别 Manufacturing License	A2、A3、C2
产品图号 Product Drawing No.	PGC01-00140	设备代码 Equipment Code	222042379202570849
设计单位 Design Company	荆门宏图特种飞行器制造有限公司 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd.		
统一社会信用代码 Unified social credit code	914208007674090557	设计许可证编号 Design License No.	TS2242379-2028
设计日期 Date of Design	2025-01-11	制造日期 Date of Manufacture	2025-01
本产品在生产过程中经过质量检验,符合《移动式压力容器安全技术监察规程》及其设计图样、相关技术标准和订货合同的要求。 According to <i>Supervision Regulation on Safety Technology for Mobile Pressure Vessels</i>, design drawings, relative technical standard and purchase contract, this product has been examined and proven to be qualified. 检验责任工程师(签章): Inspection Responsibility Engineer 质量保证工程师(签章): Quality Control Engineer 叶 强 王 敬 宏图特种飞行器制造有限公司 产品质量检验专用章 Quality Inspection Stamp 日期 Date: 2025-01-13			

半挂车产品数据表 Data Sheet of Semitrailer

编号 Product No.: A70849

产品名称 Product Name		液化气体运输半挂车 LPG SEMI-TRAILER			产品型号 Product Model		HT9407GYQ			
产品编号 Product No.		A70849		设备代码 Equipment Code		222042379202570849				
车辆 VIN 码 VIN code		LKMUM1837SM000097		产品标准 Product Standard	GB/T150.1~150.4-2011、 GB/T19905-2017、 TSG R0005-2011 及修改单 (AND THE AMENDMENTS)					
罐 车 Tanker										
总质量 Gross weight		38000 kg		最大允许充装量@0.85 Max. Allowed Payload@0.85		23560kg		整备质量 Curb Weight	14440 kg	
前悬/后悬 Front/rear Suspension		-/1845		接近角/离去角 Approach/Departure Angle		-/16.6°		设计限速 Design speed	平直路面 Smooth Road	80 (Expressway) km/h/60(Other)
外形尺寸 Outline Dimension		长 L: 13000 宽 W: 2500 高 H: 3980 (mm)						转弯 Turning	20 km/h	
轴距 Wheel base		6680+1320+1320 (mm)						满载时 轴荷分配 Full Load	销座 Fifth Wheel Coupling	15200 kg
介质 Medium		液化石油气, 湿硫化氢限定含量≤ 10mg/m³ LPG, wet H₂S content limited≤10mg/m³		工作温度 Working Temperature		-20~50℃		后桥 Rear Axle		22800 kg
								设计使用年限 Design Service Years		/
罐 体 Tank										
性能 参数 Performan ce Parameter	容 积 Capacity	56.1 m³	内 径 ID		2450 mm		罐体外总长 Total Length		12750 mm	
	设计压力 Design Pressure	1.61MPa	罐体质量 Tank Weight		10100 kg		充装系数 Filling Degree@15℃		/	
	设计温度 Design Temp.	-20/50℃	50℃时介质密度 Density @t 15℃		0.4483t/m³		最高允许工作压力 MAWP		1.61MPa	
	焊接接头系数 Welded Joint Efficiency	1.0	腐蚀裕量 Corrosion Allowance		1.0 mm		介质特性 Characteristics of medium		易爆 Explosive	
	单层结构 Single Construction				夹套结构 Jacket Structure					
	材料 Material	筒体 Shell	Q370R		内容器材料 Inner Vessel Material	筒体 Shell	/	外壳材料 Outer Vessel Material	筒体 Sell	/
		封头 Head	Q370R			封头 Head	/		封头 Head	/
	厚度 Thickness	筒体 Shell	12mm		内容器厚度 Inner Vessel Thickness	筒体 Shell	/	外壳厚度 Outer Vessel Thickness	筒体 Shell	/
		封头 Head	8mm			封头 Head	/		封头 Head	/
	结构型式 Structure & Type	主体结构形式 Main Structure Type		封头球形, 筒体圆形截面 Spherical Heads And cylindrical Shell					保温绝热方式 Thermal Insulation	
检验 试验 Inspection & Test	耐压试验压力 Pressure Test Pressure		2.1 (水压卧试) MPa 2.1MPa (Hydraulic test; horizontal)				气密性试验压力 Leakage test		1.61MPa	
	无损检测方式 NDE/NDE		A,B 类接头 RT,DR/C,D,E 类接头 MT CATEGORY OF A, B :RT / DR, / CATEGORY OF C, D,E :MT				无损检测比例 NDE Inspection Scale/Inspection I		100 %	
	气体置换后压力 Pressure after Gas Replacement		氮气置换 0.05~0.1 MPa Nitrogen Replacement 0.05~0.1 MPa				罐体内含氧量 Oxygen Content Inside the Tank		<3 %	
	热处理方式 Heat Treatment Way		炉内整体热处理 PWHT				热处理温度 Heat Treatment Temp.		610 °C	

Honto 宏图 材 料 清 单Material List

中集安瑞科旗下品牌

质检表08-1 Inspection Table 08-1

产品图号Product Drawing No.: PGC01-00140

产品编号Product No.: A70849

名称 Name	元件名称 Part Name	材料牌号、规格 Designation & Dimension of Material	质量证明书号/ 炉批板号 Quality Certificate/ Batch No.	检验编号 Inspection No.	有复验要求时 When Requested	
					材料复验 报告编 号 Material Retest ReportNo.	超声检测 报告编号 T Report No.
筒体 Shell	筒体 Shell	新余Xin Yu Q370R δ 12N	ZB124X037981 Z2490271	B24-2-79	H2024-3-93 J2024-2-648	/
	筒体 Shell	新余Xin Yu Q370R δ 12N	ZB124X037981 Z2490272	B24-2-80	H2024-3-94 J2024-2-649	/
	筒体 Shell	新余Xin Yu Q370R δ 12N	ZB124X037981 Z2490272	B24-2-80	H2024-3-94 J2024-2-649	/
	筒体 Shell	新余Xin Yu Q370R δ 12N	ZB124X037981 Z2490271	B24-2-79	H2024-3-93 J2024-2-648	/
	筒体 Shell	新余Xin Yu Q370R δ 12N	ZB124X037981 Z2490272	B24-2-80	H2024-3-94 J2024-2-649	/
封头 Formed Heads	前封头 Front head	新余Xin Yu Q370R δ 8N	ZB124X044768 Z24A5085	YB24-3-5	H2024-3-517 J2024-3-684	/
	后封头 Rear head	新余Xin Yu Q370R δ 8N	ZB124X044768 Z24A5085	YB24-3-5	H2024-3-517 J2024-3-684	/
人 孔 Manhole	人孔盖 Manhole Cover	Q345R(E) N φ 590×36	HB124X038336 H2474698	B24-5-1	H2024-5-336 J2024-5-619	/
	人孔凸缘 Manhole Flange	16MnD III级 φ 590/ φ 450×65	S12402841QX	D24-11-91	/	/
凸缘 Flange	液位计凸缘 Level meter flange	16MnD III级 φ 235×58	Q22401853	D24-5-531	/	/
	安全阀凸缘 Safety valve flange	16MnD III级 φ 235×58	Q22401853	D24-5-531	/	/
	液相凸缘 liquid phase flange	16MnD III级 φ 200/ φ 82×55	S12402841QX	D24-9-511	/	/
	气相凸缘 Gas phase flange	16MnD III级 φ 165×55	Q22401853	D24-05-531	/	/
	管嘴 Nozzle flange	16MnD III级 φ 73/ φ 24×180	23701638	D24-8-94	/	/
	排污口凸缘 Drain flange	16MnD III级 φ 140×57	Q22300806	D23-05-531	/	/
	压力表凸缘 Pressure gauge flange	16MnD III级 φ 95×48	Q22401853	D24-5-531	/	/
接管 Nozzles	气相接管 Nozzles of gas phase	山东永安吴宇Shan dong Q345E正火32*3.5	YA2023070614 23-107682	G23-7-51	H2023-8-52 J2023-8-346	/
	液相接管 Nozzles of liquid phase	潍坊潍尔达石油机械Wei fang Q345E正火57*3.5	2302011709 2212492	G23-7-16	H2023-7-228 J2023-7-504	/
焊 材 Welding material	焊丝 Welding wire	宜昌猴王Yi chang MK. H08MnMoA/ φ 4.0	010701	HS23-11-14	/	/
	焊条 Welding electrode	四川大西洋Si chuan E5515-N1 (CHE557RH)/ φ 4.0	QC202405201799 243802	HT24-7-21	H2024-7-776 J2024-7-996 HQ2024-07-021	/
	焊剂 Welding flux	洛阳牡丹Luo yang NBSJ604/S55P4FB-SUM31 10-40目	240730	HJ24-8-5	/	/
	焊丝 Welding wire	昆山京群Kun Shan H12Cr24Ni13Si (GTS- 309/ER309)/ φ 2.4	CZ2460252 H5S191T	HS24-7-15	H2024-7-832 J2024-7-347	/
	焊丝 Welding wire	宜昌猴王Yi chang MK. G4Si1/ φ 1.2	081233-4133	HS24-7-6	H2024-7-953	/
	焊剂 Welding flux	洛阳牡丹Luo yang NBSJ604 (F55P4FB-SUM31 H08Mn2MoA)/ 10-40目	240210	HJ24-4-2	/	/
	焊条 Welding electrode	四川大西洋 Si chuan E5015-N1 P (CHE507RH)/ φ 4.0	QC202403040421 242911	HT24-7-9	H2024-8-605 J2024-8-909 HQ2024-07-009	/
	焊丝 Welding wire	宜昌猴王Yi chang MK. G4Si1/ φ 2.5	010706-3642	HS24-1-3	/	/

制表 Perpare:

张莉

日期Date: 2024-12-21 审核 Review:

石平

日期Date: 2024-12-21

Mechanical And Bend Property Reports

产品编号/ Product No. **A70849**

试板编号/Test plates No.			A70849		
试板代表部位/Test plates			筒体纵焊缝 Vertical welding joints of shell		
试板报告编号/Test plates			J2024-12-290		
试板母材 Base metals	钢号/Steel grade		Q370R		
	厚度/Thickness		11.5mm		
力学性能 Mechanical property	试板热处理状态 Heat treatment of test plates		与A70849罐体同炉整体退火 PWHT with tank A70849		
	抗拉强度/ Tensile strength		624MPa		
	拉伸试验断裂位置 Tension test fracture positions		母 材/metal		
	冲击试验 Impact test	温度(℃) Temperature (℃)	-20		
		冲击吸收能量 (J) kv ₂ (J) 5×10×55(mm)	焊缝区 VWS 热影响区 VHS	82/40/61 116/107/110	
弯曲性能 Bend property	侧弯/Side direction bending α=180°		2 件/Piece	合格/Qualified	
	弯轴直径/Diameter of bend axle		40 mm		
试验标准方法/Standard method of the test: NB/T 47016—2023					
检验结论 /Inspection conclusion: 合格/Qualified					
填表人/Writer: 宋子平			日期/Date: 2024年12月24日		
理化责任工程师/ chief engineer of the physics and chemistry : 王					

注：试验结果仅对样品负责

中华人民共和国
特种设备生产许可证
Production License of Special Equipment
People's Republic of China

编号： TS2242379-2028

单位名称： 荆门宏图特种飞行器制造有限公司

住 所： 荆门高新区·掇刀区迎春大道16号

制造地址：

湖北省荆门高新区·掇刀区迎春大道16号

经审查，获准从事以下特种设备生产活动：

许可项目	许可子项目	许可参数	备注
压力容器制造（含安装、修理、改造）	其他高压容器（A2）	-	含真空绝热容器；含本单位制造的压力容器规则设计和分析设计
压力容器制造（含安装、修理、改造）	球罐（A3）	-	含本单位制造的压力容器规则设计和分析设计
压力容器制造（含安装、修理、改造）	汽车罐车、罐式集装箱（C2）	-	含真空绝热罐体；含本单位制造的压力容器规则设计和分析设计



发证机关： 湖北省市场监督管理局

有效期至： 2028 年 10 月 15 日

发证日期： 2024 年 9 月 26 日

液化气体运输半挂车质量检验计划

LPG Tank QC Plan

ZJH8103-02-2024

产品编号	Product No.	A70849	产品名称	Product Name	液化气体运输半挂车
					LPG SEMI-TRAILER

产品图号	Product Drawing No.	PGC0-00140	投产日期	Date Of Commission	2024-12
------	---------------------	------------	------	--------------------	---------

	刘学军	2024-12-12	2024-12-12	叶海	
Rev. No.	Prepared By	Proofread	Reviewed By	Supervision and inspection By	
版次	编制	校对	审核	监控	

编号 No.	主要工序 Maine Processes	主要工作内容 Maine Work Description	使用的规范、标准和文件 Regulation, Standard and Documents Used	需要填写的检查记录 Record Need to filled	检查控制点 Check control point		
					检验员 Inspector control point	责任人员 Responsible personnel control point	监检人 Supervisory inspection personnel
1	设计图纸及文件 Drawing and Document	设计文件、图纸的完整性：是否符合安全技术规范； Integrity of Design Doc./Drawing: Whether comply with the Safety Technical Standard	规范和设计图纸 Regulation and Design Paper	需要填写的检查记录 Record Need to filled	E/校核 E/Check	H	C
2	工艺流转卡 Flow Card	制造工序流转卡的完整性 Integrity of Manufacturing Procedure Flow Card	罐体通用工 Tank General Process	罐体制造工序流转卡 Tank Manufacturing Procedure Flow Card	E/校核 E/Check	R	C
3	焊接工艺评定及焊缝识别卡 WPQ and Welding Joint Identification Card	焊接评定覆盖所有承压焊接接头焊缝识别卡 WPQ covers all Pressure Welding Joints	NB/T47014 图纸及技术条件 Drawing and Technology Conditions	焊缝识别卡 Welding Joints Identification Card	E/校核 E/Check	H	/
4	人员资格审查 Worker Qualification Check	特种作业人员资格审查 Special operations personnel qualification Check	《特种设备焊接操作人员考核细则》TSG Z6002-2010 《Examination Rules for Welding Operators of Special Equipment》TSG Z6002-2010	无损检测人员登记表 NDT Operator Registration Form 上岗焊工持证记录 Welder Working License Record	E/校核 E/Check	R	C
5	材料 Materials	材料质量证明文件审查 材料 Quality Certificate Checking/材料外观尺寸检查 Material visual and dimensional Checking / 材料排版分割图 Material Typesetting Segmentation Image /材 料标志移植 Material Transferring Marking/材料代用 Material Submission	《移动式压力容器安全技术监察规程》TSG R0005-2011 及材料标准《Supervision Regulation on Safty Technology for Transportable Pressure Vessel》 TSG R0005-2011 and Material Standards	材料测厚及验收单 Material Thickness Detection and Receipt/下料流转卡 Feed flow card/受压零件清单及材质 表 Pressure parts List and Material Table/材料标记核对记 录 Material mark check Record/材料代用单 Material Submission Table	E	E	C
6	封头及锻件 End Socket and Forging	封头拼板焊接（必要时）End Socket Joint Board Welding./封头及锻件质量证明文件审查 End Socket and Firmware Quality Certificate Checking./封头及锻 件标识检查 End Socket and Firmware Marking Check/ 封头及锻件几何尺寸检查 End Socket and Firmware Physical Dimension Check	施工图纸 Construction Drawing GB/T150、GB/T25198、 NB/T47008、NB/T47009、 NB/T47010	焊接记录； Welding Records 封头 / 锻件验收记录 End Socket/Firmware Receiving Record 封头流转卡 End Socket Flow Card	E/检验 E/Check	H	C
7	前、后筒体 Front and Back Barrel	筒节 Shell Course/产品焊接试件(需要 时)Product Welding Specimen (When necessary)/筒节焊接 Shell Course Welding/ 筒体与封头组焊 Barrel and End Socket Installment and Welding A、B 类焊缝 100%DR、100%RT Type A、B 类焊缝 100%RT、100%UT(要求时) 100% UT(When necessary)	IT-7101-01~04 相关焊接工艺规程 Correlation Welding Procedure Specification	罐车制造工艺流转 TankerManufacturing Process Flow Card/（试板流转卡，必要时 Test Panel Flow Card, when necessary）/ 焊接记录 Welding Record/A、B 类焊缝检验记录 Type A、B Welding Joint Inspection Record	E	E	B
8	无损检测 NDT	无损检测 100%DR、100%RT、100%UT(要求时) 100% UT(When necessary)	NB/T47013	无损检测报告 NDT Report	E	H	C
9	开孔 Tapping	开孔 Tapping; 焊接各凸缘、接管、内件; Welding Flanges,Connectors,Internals	IT-7101-01~04/相 关 焊 接 工 艺 规 程 Correlation Welding Procedure Specification	罐车制造工艺流转卡 Tanker Manufacturing Process Flow Card/ 装配焊接记录 Fitting Welding Record	E	H	/
10	罐体焊接 Tank Welding	前、后筒体对中环缝（B 类焊缝）Front and Back Barrel Middle Circular Seam(Type B Welding Seam)	IT-7101-01~04/相 关 焊 接 工 艺 规 程 Correlation Welding Procedure Specification	焊接记录 Welding Record/A、B 类焊缝检验记录 Type A、B Welding Joint Inspection Record	E	E	B
11	无损检测 NDT	中环缝 100%RT; 100UT%（要求时）Middle Circular Seam 100%RT; 100% UT(When necessary)	NB/T47013	无损检测报告 NDT Report	E	H	C
12	外件及 V 座 External Parts and V Seat	外件、垫板、V 座焊接 External, base plate, V-Seat Welding	图纸及技术条件 Drawing and Technology Condition	罐车制造工艺流转卡 Tanker Manufacturing Process Flow Card 装 配焊接记录 Fitting Welding Record	E	/	/

13	无损检测 NDT	C、D 类焊缝 100%MT (PT) Type C、D Welding Joint 100% MT(PT)/A、B 类焊缝 100%MT(PT)(要求时) Type A、B Welding Joint 100% MT(PT) (When necessary)	NB/T47013	无损检测报告 NDT Report	E	H	C
14	外观及几何尺寸 Appearance and Physical Dimension	外观及几何尺寸最终检查 Appearance and Physical Dimension Final Checking	图纸及技术条件 Drawing and Technology Condition	外观几何尺寸检查记录 Appearance and Physical Dimension Inspection Record	E	R	B
15	罐体热处理 Tank Heat Treatment: 有 Have, 无 nothing	罐体整体热处理 Bulk Tank Heat Treatment 随炉试件 With furnace test piece: 有 Have, 无 nothing	标准、图纸及技术条件 Standard, Drawing and Technology Condition	热处理报告 Heat Treatment Report 温度曲线 Temperature Curve	E/检验 E/Check	R	C
16	产品试件力学试验 Mechanical test of product specimens: 有 Have, 无 nothing	产品焊接试件力学性能试验 Mechanical property tests of product welded test	标准、图纸及技术条件 Standard, Drawing and Technology Condition	试板流转卡 Test panelshop traveler 力学试验报告 Experimental report of mechanics	E	R	B
17	耐压试验 Pressure Test	强度试验 (水压) Strength Test (Hydraulic Test)	标准、图纸及技术条件 Standard, Drawing and Technology Condition/压力试验控制程序 Pressure Test Control Program	水压试验报告 Hydraulic Test Report	E/检验 E/Check	H	/
18	座罐及整车装 Assembly of seat and complete vehicle	座罐、接口、附件、阀门箱 Seating tank interface accessories valve box 侧、后防护装置 Side rear protective assembly	图纸及技术条件 Drawing and Technology Condition	罐车制造工艺流转卡、装配记录、焊接记录 Tanker Manufacturing Process Flow Card Fitting、Welding Record	E	/	/
19	安全附件 (需要时) Safety Accessory (When necessary)	1) 安全附件检查 Safety Accessory Inspection 2) 安装罐体仪表阀门 (安全阀、液位计、人孔盖、排污口、排污口盖及其密封垫) Installation of Gauges and Valves (Safety Valve, Liquid Level Gauge, Manhole Cover, Drainage Outlet, Drainage Outlet Cover and Sealing Gasket)	安全附件相关规范 Safety Accessory Concerned Regulations	安全附件检验记录 Safety Accessory Inspection Record	E	E	/
20	罐体气密性试验 Air-tight Test of Tank	罐体密封性检查 Tightness Checking of Tank	气密性试验控制程序 Air-tight Test Control Program	气密性试验报告 Air-tight Test Report	E/检验 E/Check	E	C
21	表面处理 Surface Treatment	吹砂、喷漆、装饰 Sand Blasting, Spray Paint, Decorating	L 技-006-2007 L-Tehnoloty-006-2007		E	/	/
22	电路气路制动 Circuit air brake	灯具电路、刹车气路装配、制动性能检查 Inspection of assembly and brake performance of lamp circuit brake gas road	IT-7301、图纸 Drawing	电路、气路、制动性能检查记录 Circuit air path braking performance inspection record	E	/	/
23	出厂资料 Manufacture Information	出厂资料汇聚与审核 Manufacture Information Converge and Audit	容观、标准 Vessel Regulation and Standard	质量证明书、合格证数据报告 Quality Certificate and Data Report	E	R	C
24	产品铭牌 Product Nameplate	铭牌打印、监检钢印 Nameplate Print, Monitor Steel Seal	图纸及技术条件 Drawing and Technology Condition	罐车制造工艺流转卡 Transfer card of tank car manufacturing process/拓印件 Copy	E	R	B
检验与测试计划代码 Inspection and Test Code: “A” 监检点: 监检在场检查点 A Inspection Point: On-site Inspection; “H” 停监点: 系统责任师或监检在场检查点 H Stop Inspection Point: System Responsible Surveyor or On-site Inspection; “W” 见证点: 顾客约定现场检查点 W Witness Point: Customer Appointment On-site Inspection Point; “R” 审核点: 系统责任师审查点 R Check Point: System Responsible Surveyor Checking Point; “E” 检查点: 专职检验或校审人员检查点 E Inspection Point: Full-time inspection or Verification Worker Inspection Point; “I” 随机检查点 I Random Inspection Point.							

焊接记录
Welding Record

焊表 Welding forms08-1

产品图号 Product Drawing No.: PGC01-00140

产品编号 Product No.: A70849

焊缝编号 Weld No.	焊接工艺评定 PQR	焊接工艺 WPS	焊工资格 Welder Certificate	焊工 代号 Welder Code	施焊时间 Welding Time
A、A1S	P19-11	WPS-011-2019/1	SAW-1G(K)-07/09/19	W077	2024-12-12
AT1、B				W097	2024-12-13
AT2				W040	2024-12-19
Da1、Da2、 Dc、Dd、De1、 De2、Dh、Df、 Dg1、Dg2	P13-06 P20-07	WPS-010-2022	SMAW-Fe II -2FG(K)-12/32-Fef3J	W130	2024-12-17
Db				W083	2024-12-12
E1-E6、E8	P19-15	WPS-015-2020/1	GMAW-2F-07/09/20	W076 W034	2024-12-17
	P19-15	WPS-013-2019	GMAW-Fe II -2F-12-FefS-11/16		
E7	P19-15	WPS-013-2019	GMAW-Fe II -2F-12-FefS-11/16	W034	2024-12-20
E9	P18-13	WPS-004-2013/3	SMAW-Fe II -2FG(K)-12/32-Fef3J	W076	2024-12-17
E10、E11	P16-33	WPS-007-2022	GTAW-FeIV -5FG-12/14-FefS-02/10/12	W121	2024-12-17
焊缝返修 Repair Welding	P19-10	WPS-012-2019	SMAW-Fe II-1G(K)- 12-Fef3J	W001	2024-12-15

检验员 Inspector:

张莉

日期 Date: 2024-12-21

结构尺寸检查报告

Physical Dimension Inspection Report

产品编号 Product No.: A70849

No.	检验项目 Inspection Item	标准规定 Standard	实测结果 Actual Measure	检验结论 Inspection Result
1	产品总长 Total Length	mm 13000±1%	12993	合格 OK
2	壳体内径 Linner Diameter	mm 2450±1%且 And≤25	2447	合格 OK
3	罐体长度 Tank Length	mm 12750±1%	12741	合格 OK
4	筒体圆度 (同断面 Dimax-Dimin) Cylinder roundness (Same section Dimax-Dimin)	mm $\Delta \max \leq Di 1\%$ 且 ≤ 25	12	合格 OK
5	筒体直线度 Shell straightness	mm ≤ 10.28	3.0	合格 OK
6	冷卷圆筒钢板最小成形厚度 Steel Thickness of Cold Rolled Shell for Blanking	mm 11.4	12.05	合格 OK
7	封头最小成形厚度 Min. thickness of formed heads	mm 7.0	7.88	合格 OK
8	封头表面形状偏差 (内 inner/外 out) Tolerances for Shape of Heads	mm $\leq 15.3/\leq 30.6$	0/12	合格 OK
9	A类焊缝最大棱角量 Max. Angularity of Type A weld	mm ≤ 3.2	1.1	合格 OK
10	B类焊缝最大棱角量 Max. Angularity of Type B weld	mm ≤ 3.2	1.1	合格 OK
11	A类焊缝最大错边量 Max. Alignment Tolerance of Type A	mm ≤ 3.0	0.4	合格 OK
12	B类焊缝最大错边量 Max. Alignment Tolerance of Type B	mm ≤ 3.0	1.3	合格 OK
13	焊缝最大咬边深度/长度/连续长度 Max. undercut depth/length/continuous length of welds	mm 不允许有咬边 Do not allow to have undercut	无 None	合格 OK
14	焊缝余高 Weld Reinforcement (内 inner/外 out)	mm $\leq 1.5/\leq 1.5$	1.0/1.0	合格 OK
15	焊缝外观质量 Surface Quality of Welds	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
16	角焊缝外观质量 Surface Quality of Fillet Welds	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
17	法兰面垂直于接管或筒体 Flanges Face Perpendicular to Nozzles or Shell	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
18	法兰密封面质量 Sealing Surface Quality of Flanges	无径向贯穿伤痕 There is not radial penetrating scar	符合 Yes	合格 OK
19	法兰螺栓孔与设备主轴中心线位置 Flanges Bolts Holes and Equipment Principal Axis Center Line Location	跨中 Straddle	符合 Yes	合格 OK
20	支座位置及地脚螺栓孔间距 Support Location and Anchor Hole Pitch	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
21	管口方位及尺寸 Nozzle Orientation and Dimension	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
22	补强圈 Reinforcement Pad	/	/	/
23	主要内件位置及尺寸 Location and Dimension of Main Internals	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
24	容器内外表面质量 Surface Quality inside and outside the Vessel	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
25	铭牌安装位置及拓印件 Installation Position and Copies of Nameplate	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
26	标志油漆包装 Mark, Painting and Packing	符合图样及标准 As per the drawing and Standard	符合 Yes	合格 OK
结论 Result: 合格 Qualified				
检验员 Inspector: 张莉 检验责任工程师 Inspection Responsibility Engineer: 叶浩 日期 Date: 2025-01-13				



中集安瑞科旗下品牌

无损检测报告

Nondestructive Test(NDT) Report

委托单位 Entrust party: LPG 罐车车间

工程名称 Item: 罐车 Tanker,

工件编号 Work piece No: A70849

检测方法 Test method: DR RT MT

报告编号 Report No: Y20242256

监检员 Supervisor: 杨光 日期 Date: 2025年1月4日

荆门宏图特种飞行器制造有限公司

压力容器检测站

Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd.

Inspection station

制造单位：荆门宏图特种飞行器制造有限公司
Manufacturing unit: Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co.

产品名称Product name:
56.1m³液化石油气半挂运输车

产品编号Product No.: A70849 报告编号Report No.: Y20242256/UT01

操作指导书编号Flowcard No: 2024UT/06 记录编号Record No.: A70849/UT01-JL

工件 Workpiece	接头形式承压设备类别 PE Category	移动类	热处理状态 HT State	-----
	接头形式	角焊缝	表面状态 Surface Condition	打磨 Grinding

器材及 参数 Equipment & Parameter	仪器型号 Instrument No.	HS610e		检测方法 Testing method	斜射波 Angle beam 直接接触法 Direct contact method
	探头型号 Probe model	5P13×13K2.5 5Pφ20FG5		评定灵敏度 Sensitivity	φ2-18dB
	试块型号 Test piece model	CSK-IA		扫查方式 Scanning way	垂直焊缝作锯齿型 扫查 斜平行扫查 Zigzag scan for vertical welds
		CSK-IIA-1			
	耦合剂 Couplant	水 water		表面补偿 surface compensation	6 dB
	扫描调节 scanning adjustment	水平1:1 Horizontal 1:1 深度 1:1 Depth 1:1		检测面 Inspection face	A C X Y
检测时机 Test Method				焊 后	

技术要求 Technical Requirement	检测比例 Inspection Scale	100%			检测技术等级 Inspection level	Grade B
	检测标准 Inspection Standard	NB/T47013.3---2023			合格级别 Acceptance Level	Grade I

评定 Qualification	检测部位 Inspection position	材料牌号 Material	板厚 Thk (mm)	缺陷情况 Defect	评定等级 Grade	备注 Remarks
	人孔及凸缘与罐体的 焊接接头 Welded joints between manhole flange and tank	Q370R 16MnD	11.5mm	-----	Grade I	Da1 Da2 Dg1 Dg2 Dc Db

检测示意图
Inspection diagram

(a)横截面 (b)俯视图

检测结论 Conclusion

☒合格 Accepted ☐不合格 Rejected

检测人 Tested by: 匡俊飞 420802198908090810 II 2024. 12. 21	审核人: Reviewer: 刘雪峰 420800197310012714 II 2024. 12. 21	荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated seal nondestructive detection 无损检测
--	--	--



中集安瑞科旗下品牌

磁粉检测报告
Magnetic Particle Test (MT) Report

样表编号
Form No

无损表10号

产品编号 Product No: A12-2-15

产品名称 Product Name: 温度计管嘴

承压设备类别
PE Category

制造单位: 荆门宏图特种飞行器制造有限公司

表面状态
Condition

打磨
Grinding

材料牌号
Material

20MnMoDIII

检测部位
Test part

对温度计管嘴对接焊缝进行磁粉检测

器材及参数 Equipments and data

仪器型号
Model No

CJW--6000

磁化方法
magnetization method

轴向通电法, 线圈法
Axial current flow method, Coil method

磁粉种类
Magnetic particle type

黑磁膏
Black magnetic paste

灵敏度试片型号
Sensitivity test No

A1--30/100

磁悬液施加方法
Particle Application

连续喷浇法
Continuous casting method

光照强度
Light Intensity

$\geq 1000lx$

磁悬液浓度
Particle content

2.0mL/100mL

磁化方向
Magnetization direction

周向磁化, 纵向磁化
Circumferential magnetization, longitudinal magnetization

磁化电流
Magnetization current

660--900A. 13000AT

提升力
Lifting power

磁化时间
Magnetization time

1--3秒/次
1--3 second / time

触头(磁轭)间距
Contact Terminal (Electromagnetic Yoke) Interval

检测时机
Test Method

焊后
As-Welded

照明方式
Light Used

☒ 白光灯 ☐ 黑光灯

热处理状况
HT State

技术要求 Technical Requirement

检测比例
Inspection Scale

100%

合格级别
Acceptance Level

I

检测标准
Test standard

NB/T47013.4--2015

操作指导书编号
Flowcard No

2024MT/05

检测部位缺陷情况 Defectsof the test parts

序号 No	规格 (Specifications)	缺陷编号 Defect No	缺陷类型 Defect type	缺陷磁痕尺寸 Defect size mm	缺陷处理方式及结果 Measurements to defects				最终级别 Final level
					打磨后复检缺陷 defects after grinding		补焊后复检缺陷 defects after repair weld		
					性质 Property	磁痕尺寸 Magnetic size mm	性质 Property	磁痕尺寸 Magnetic size mm	
1	G36*6 (1件)	无	无	无	无	无	无	无	I
2	温度计管嘴对接焊缝	无	无	无	无	无	无	无	I

检测结论 Test conclusion:

1. 本产品符合 NB/T47013.4--2015标准的要求, 评定为合格。

The product is accordant with NB/T47013.4--2015 and qualified.

检测人 Tested by: 李杨龙	审核人 Checked by: 陈志刚	荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated seal nondestructive detection
证书编号 Certificate No: 362429197703260918 Level I-II 级	证书编号 Certificate No: 420800197510082119 Level I-II 级	
2024/12/20	2024/12/20	

Honto 宏图 中集安瑞科旗下品牌		磁粉检测报告 Magnetic Particle Test (MT) Report				样表编号 Form No			
产品编号Product No:		A70849		报告编号Report No:		Y20242256/MT01			
制造单位: 荆门宏图特种飞行器制造有限公司				记录编号Report No:		A70849/MT01-JL			
产品名称 Product Name: 56.1m³液化气体运输半挂车				承压设备类别: PE Category		移动类			
表面状: Condition		打磨 Grinding		材料牌号: Material		Q370R			
检测部位 Test part		对纵、环（含封头）焊缝内外表面、气相管、角片、气相凸缘各件之间的焊缝，（压力表接口组件）接管，气相管，压力表凸缘各件之间的焊缝进行磁粉检测							
器 材 及 参 数 Equipment & Parameter									
仪器型号 Model No		ZCM-DA1206B ZCM--DX1206A		磁化方法 magnetization method		交流电磁轭 Alternating Current Electromagnetic Yoke 交叉磁轭法 Crossed yoke			
磁粉种类 Magnetic particle type		黑磁膏 Black magnetic paste		灵敏度试片型号 Sensitivity test No		A1---30/100			
磁悬液施加方法 Particle Application		连续喷浇法 Continuously Spraying Method		光照强度 Light Intensity		≥ 1000lx			
磁悬液浓度 Particle content		16g/L		磁化方向 Magnetization direction		纵向磁化 Longitudinal Magnetization 复合磁化 combinatorial magnetization			
磁化电流 Magnetization current		-----		提升力 Lifting power		≥ 45 N ≥ 118N			
磁化时间 Magnetization time		1---3秒/次		触头(磁轭)间距 Contactor spacing		75--140 mm 150 mm			
检测时机 Test Method		焊后 As Welded		照明方式 Light Used		☒ 白光灯/ ☐ 黑光灯			
热处理状况 HT State				-----					
技 术 要 求 Technical Requirement									
检测比例 percentage Test		100%		合格级别 Qualified level		I			
检测标准 code Test		NB/T47013.4---2015		操作指导书编号 FLOWcard No		2024MT/02.03			
检 测 部 位 缺 陷 情 况 Defects at Inspection Position									
序号 No	焊缝(工件)部位 编号 Weld No	缺陷编号 Defect No	缺陷类型 Defect type	缺陷磁痕 尺寸Defect size mm	缺陷处理方式及结果 Measurements to defects				最终级别 Final level
					打磨后复检缺陷 defects after grinding		补焊后复检缺陷 defects after repair weld		
					性质Property	磁痕尺寸 Magnetic size mm	性质Property	磁痕尺寸 Magnetic size mm	
1	气相管、角片、气相凸缘各件之间的焊缝，（压力表接口组件）接管，气相管，压力表凸缘各件之间的焊缝	无	无	无	无	无	无	无	I
2	纵、环（含封头）焊缝内外表面、	无	无	无	无	无	无	无	I
检测结论: Inspection result: 1. 本产品符合NB/T47013.4--2015标准的要求, 评定为合格。 The product is accordant with NB/T47013.4-2015 and qualified. 2. 检测部位及缺陷位置详见检测部位示意图 The test parts and defects see the drawing									
检测人Tested by: 陈去刚 420800197510082119 Level-- II级 2024.12.18				审核人Checked by: 李桂龙 362429197703260918 Level-I-III级 2024.12.18				荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章 Jingmen Honto Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated seal nondestructive detection	

Honto 宏图 中集安瑞科旗下品牌		磁粉检测报告 Magnetic Particle Test (MT) Report				样表编号 Form No			
产品编号Product No:		A70849		报告编号Report No:		Y20242256/MT02			
制造单位: 荆门宏图特种飞行器制造有限公司				记录编号Report No:		A70849/MT02-JL			
产品名称 Product Name: 56.1m³液化气体运输半挂车				承压设备类别: PE Category		移动类			
表面状: Condition		打磨 Grinding		材料牌号: Material		Q370R			
检测部位 Test part		对后环焊缝内外表面, 所有C.E类焊缝, D类焊缝内外表面. 缺陷去除表面及焊补表面. 临时性附件去除后修磨表面及支腿座. 销座. V型支座与罐体垫板之间的焊缝进行磁粉检测							
器 材 及 参 数 Equipment & Parameter									
仪器型号 Model No		ZCM-DA1206B ZCM--DX1206A		磁化方法 magnetization method		交流电磁轭 Alternating Current Electromagnetic Yoke 交叉磁轭法 Crossed yoke			
磁粉种类 Magnetic particle type		黑磁膏 Black magnetic paste		灵敏度试片型号 Sensitivity test No		A1---30/100			
磁悬液施加方法 Particle Application		连续喷浇法 Continuously Spraying Method		光照强度 Light Intensity		≥ 1000lx			
磁悬液浓度 Particle content		16g/L		磁化方向 Magnetization direction		纵向磁化 Longitudinal Magnetization 复合磁化 combinatorial magnetization			
磁化电流 Magnetization current		-----		提升力 Lifting power		≥ 45 N ≥ 118N			
磁化时间 Magnetization time		1---3秒/次		触头(磁轭)间距 Contactor spacing		75--140 mm 150 mm			
检测时机 Test Method		焊后 As Welded		照明方式 Light Used		☒ 白光灯/ ☐ 黑光灯			
热处理状况 HT State				-----					
技 术 要 求 Technical Requirement									
检测比例 percentage		Test 100%		合格级别 Qualified level		I			
检测标准 code		Test NB/T47013.4---2015		操作指导书编号 FLOWcard No		2024MT/02.03			
检 测 部 位 缺 陷 情 况 Defects at Inspection Position									
序号 No	焊缝(工件)部位 编号 Weld No	缺陷编号 Defect No	缺陷类型 Defect type	缺陷磁痕 尺寸Defect size mm	缺陷处理方式及结果 Measurements to defects				最终级别 Final level
					打磨后复检缺陷 defects after grinding		补焊后复检缺陷 defects after repair weld		
					性质Property	磁痕尺寸 Magnetic size mm	性质Property	磁痕尺寸 Magnetic size mm	
1	缺陷去除表面及焊补表面. 临时性附件去除后修磨表面及支腿座. 销座. V型支座与罐体垫板之间的焊缝. 后环焊缝内外表面	无	无	无	无	无	无	无	I
2	C.E类焊缝, D类焊缝内外表面	无	无	无	无	无	无	无	I
检测结论: Inspection result: 1. 本产品符合NB/T47013.4--2015标准的要求, 评定为合格. The product is accordant with NB/T47013.4-2015 and qualified. 2. 检测部位及缺陷位置详见检测部位示意图 The test parts and defects see the drawing									
检测人Tested by: 陈云刚 420800197510082119 Level I-- II级 2024.12.21				审核人Checked by: 李桂龙 362429197703260918 Level I-III级 2024.12.21				荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated seal nondestructive detection	



中集安瑞科旗下品牌

磁粉检测报告
Magnetic Particle Test(MT) Report

样表编号
Form No

无损表10号

产品编号Product Code No: A70849

报告编号Report No: Y20242256/MT03

制造单位: 荆门宏图特种飞行器制造有限公司

记录编号Record number No: A70849/MT03-JL

产品名称 Product Name: 56.1m3液化石油气体半挂运输车

承压设备类别
PE Category

移动类

表面状态
Condition

打磨
Grinding

材料牌号
Material

Q370R

检测部位

Inspection Position

水压后对所有A、B类焊缝内外表面进行磁粉检测。

器材及参数 Equipment & Parameter

仪器型号
Instrument No.

ZCM-DX1206A

磁化方法
Magnetization Method

交叉磁轭法
crossed yoke

磁粉种类

Magnetic Powder Type

黑磁膏
Black magnetic paste
HD-YN

灵敏度试片型号
Sensitivity Test Specimen Type

A₁--30/100

磁悬液施加方法
Particle Application

连续喷洒法
Continuously Spraying Method

黑光辐照度
可见光辐照度

≥1000 Lx ≥1000uW/cm²
≤20 Lx

磁悬液浓度
Suspension Concentrate

16g/L
0.2-0.4ml/100ml

磁化方向
Magnetization Direction

复合磁化
combinatorial magnetization

磁化电流
Magnetizing Current

提升力
Lifting Power

≥ 118 N

磁化时间
Magnetizing Time

1--3秒/次
1--3 seconds/time

触头(磁轭)间距
Contact Terminal (Electromagnetic
Yoke) Interval

150 mm

检测时机
Test Method

水压后

照明方式
Light Used

☒白光灯/☒黑光灯

热处理状况
HT State

热处理后

技术要求 Technical Requirement

检测比例
Inspection Scale

100%

合格级别
Acceptance Level

I

检测标准
Test standard

NB / T47013.4---2015

操作指导书编号
Flowcard No

2024MT /02.08

检测部位缺陷情况 Defectsof the test parts

序号 No.	焊缝(工件)部位编号 Welded Joints Position No.	缺陷编号 Defect No.	缺陷类型 DefectType	缺陷磁痕尺寸mm Defect Magnetic Mark Size	缺陷处理方式及结果 Defect Handling Way & Result				最终级别 Final Rating
					打磨后复检缺陷 Defect Retest After grinding		补焊后复检缺陷 Defect Retest After Repairing Weld		
					性质 Nature	磁痕尺寸mm Magnetic Mark Size	性质 Nature	磁痕尺寸mm Magnetic Mark Size	
1	所有A、B类焊缝 内外表面	无	无	无	无	无	无	无	I
2									

检测结论: Inspection result:

1.本产品符合NB/T47013.4---2015标准的要求,评定为合格

This product confirms to the requirement of NB/T47013.4---2015and is certified to be qualified.

检测人

Tested by:

陈志刚

审核人

Checked by:

杨杰

证书编号Certificate No:

420800197510082119 Level-I- II级

证书编号Certificate No:

420802198609122173 Level-I- II级

2024/12/24

2024/12/24

荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章

Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd.
dedicated seal nondestructive detection



中集安瑞科旗下品牌

磁粉检测报告
Magnetic Particle Test (MT) Report

样表编号
Form No

无损表10号

产品编号Product Code No: A70849

报告编号Report No: Y20242256/MT05

制造单位: 荆门宏图特种飞行器制造有限公司

记录编号Record number No: A70849/MT05-JL

产品名称Product Name: 56.1m3液化石油气体半挂运输车

承压设备类别
PE Category

移动类

表面状态
Condition

打磨
Grinding

材料牌号
Material

Q370R

检测部位

Inspection Position

对卡座与V型支座连接焊缝进行磁粉检测

器材及参数 Equipment & Parameter

仪器型号
Instrument No.

ZCM-DA1206B

磁化方法
Magnetization Method

交流电磁轭
electromagnetic conjugation

磁粉种类
Magnetic Powder Type

黑磁膏
Black magnetic paste

灵敏度试片型号
Sensitivity Test Specimen Type

A₁--30/100

磁悬液施加方法
Particle Application

连续喷浇法
Continuously Spraying Method

光照强度
Light Intensity

≥1000 Lx

磁悬液浓度
Suspension Concentrate

16g/L

磁化方向
Magnetization Direction

纵向磁化
Longitudinal Magnetization

磁化电流
Magnetizing Current

提升力
Lifting Power

≥ 45 N

磁化时间
Magnetizing Time

1--3秒/次
1--3 seconds/time

触头(磁轭)间距
Contact Terminal (Electromagnetic Yoke) Interval

75---140 mm

检测时机
Test Method

焊后
As Welded

照明方式
Light Used

☒白光灯/☐黑光灯

热处理状况
HT State

技术要求 Technical Requirement

检测比例
Inspection Scale

100%

合格级别
Acceptance Level

I

检测标准
Test standard

NB / T47013.4--2015

操作指导书编号
Flowcard No

2024MT / 03

检测部位缺陷情况 Defectsof the test parts

序号 No.	焊缝(工件)部位编号 Welded Joints Position No.	缺陷编号 Defect No.	缺陷类型 DefectType	缺陷磁痕尺寸 mm Defect Magnetic Mark Size	缺陷处理方式及结果 Defect Handling Way & Result				最终级别 Final Rating
					打磨后复检缺陷 Defect Retest After grinding		补焊后复检缺陷 Defect Retest After Repairing Weld		
					性质 Nature	磁痕尺寸mm Magnetic Mark Size	性质 Nature	磁痕尺寸mm Magnetic Mark Size	
1	卡座与V型支座连接焊缝	无	无	无	无	无	无	无	I
2									

检测结论: Inspection result:

1.本产品符合NB/T47013.4--2015标准的要求,评定为合格

This product confirms to the requirement of NB/T47013.4--2015 and is certified to be qualified.

检测人

Tested by:

陈志刚

审核人

Checked by:

杨杰

证书编号Certificate No:

420800197510082119 LevelI- II级

2024/12/25

证书编号Certificate No:

420802198609122173 LevelI- II级

2024/12/25

荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章
Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co.,
Ltd. dedicated seal nondestructive detection





中集安瑞科旗下品牌

磁粉检测报告
Magnetic Particle Test(MT) Report

样表编号
Form No

无损表10号

产品编号Product Code No: A70849

报告编号Report No: Y20242256/MT02

制造单位: 荆门宏图特种飞行器制造有限公司

记录编号Record number No: A70849/MT02-JL

产品名称 Product Name: 56.1m ³ 液化石油气运输半挂车		承压设备类别 PE Category	移动类
表面状态 Condition	打磨 Grinding	材料牌号 Material	Q345E/16MnD-III
检测部位 Inspection Position	对气、液相管所有焊缝进行磁粉检测		

器材及参数 Equipment & Parameter

仪器型号 Instrument No.	CJW---6000	磁化方法 Magnetization Method	轴向通电法, 线圈法 Axial current flow method, Coil method
磁粉种类 Magnetic Powder Type	黑磁膏 Black magnetic paste	灵敏度试片型号 Sensitivity Test Specimen Type	A1---30/100
磁悬液施加方法 Particle Application	连续喷浇法 Continuously Spraying Method	光照强度 Light Intensity	≥1000lx
磁悬液浓度 Suspension Concentrate	2.0mL/100mL	磁化方向 Magnetization Direction	周向磁化, 纵向磁化 Circumferential magnetization, longitudinal magnetization
磁化电流 Magnetizing Current	660---900A. 13000AT	提升力 Lifting Power	-----
磁化时间 Magnetizing Time	1---3秒/次 1---3 second / time	触头(磁轭)间距 Contact Terminal (Electromagnetic Yoke) Interval	-----
检测时机 Test Method	焊后 As Welded	照明方式 Light Used	☒ 白光灯/ ☐ 黑光灯
热处理状况 HT State		-----	

技术要求 Technical Requirement

检测比例 Inspection Scale	100%	合格级别 Acceptance Level	I
检测标准 Test standard	NB / T47013.4---2015	操作指导书编号 Flowcard No	2024MT / 04.05

检测部位缺陷情况 Defectsof the test parts

序号 No.	焊缝(工件)部位编号 Welded Joints Position No.	缺陷编号 Defect No.	缺陷类型 DefectType	缺陷磁痕尺寸 mm Defect Magnetic Mark Size	缺陷处理方式及结果 Defect Handling Way & Result				最终级别 Final Rating
					打磨后复检缺陷 Defect Retest After grinding		补焊后复检缺陷 Defect Retest After Repairing Weld		
					性质 Nature	磁痕尺寸mm Magnetic Mark Size	性质 Nature	磁痕尺寸mm Magnetic Mark Size	
1	气、液相管所有焊缝	无	无	无	无	无	无	无	I
2									

检测结论: Inspection result:

1. 本产品符合NB/T47013.4---2015标准的要求, 评定为合格

This product confirms to the requirement of NB/T47013.4---2015 and is certified to be qualified.

2. 检测部位详见管件射线检测部位示意图

See the schematic diagram of the radiographic testing parts of the pipe flittings for the details of the testing parts

检测人 Tested by: 李桂龙	审核人 Checked by: 陈志刚	证书编号Certificate No: 362429197703260918 Level- II 级	证书编号Certificate No: 420800197510082119 Level- II 级	荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated Seal nondestructive detection
2025/1/4	2025/1/4			无损检测

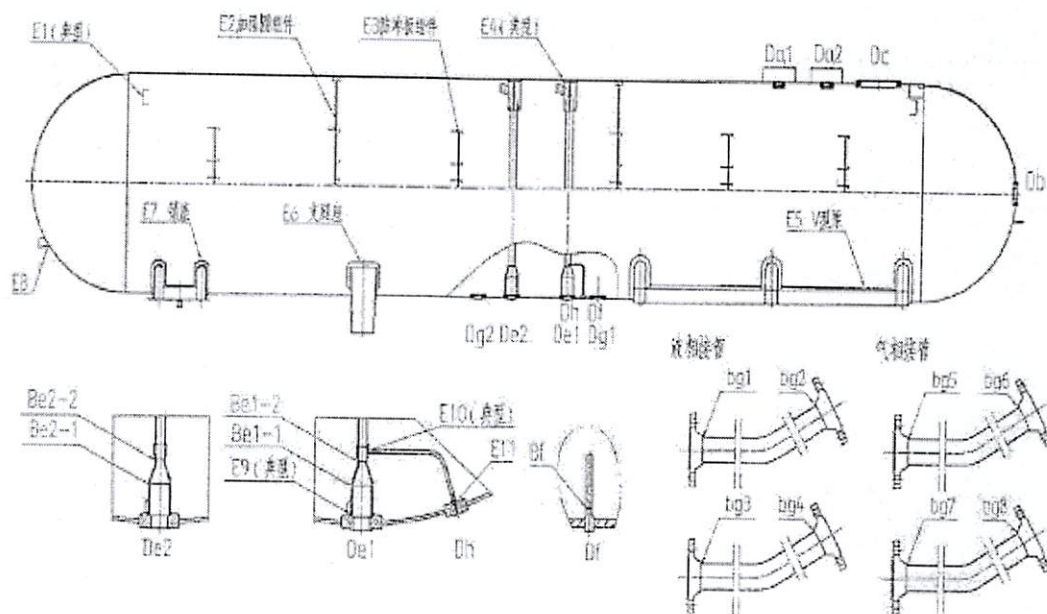
无损检测部位图

NDT location map



产品编号 Product No	A70849	报告编号 Report number	Y20242256
产品名称 Product name	56.1m ³ 液化气体运输半挂车	材料牌号 Material	Q370R-δ8/δ11.5

焊缝识别简图: Weld identification diagram



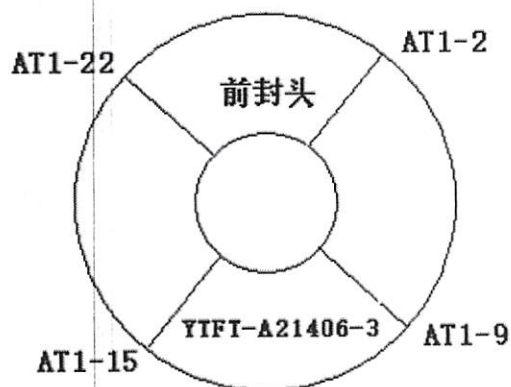
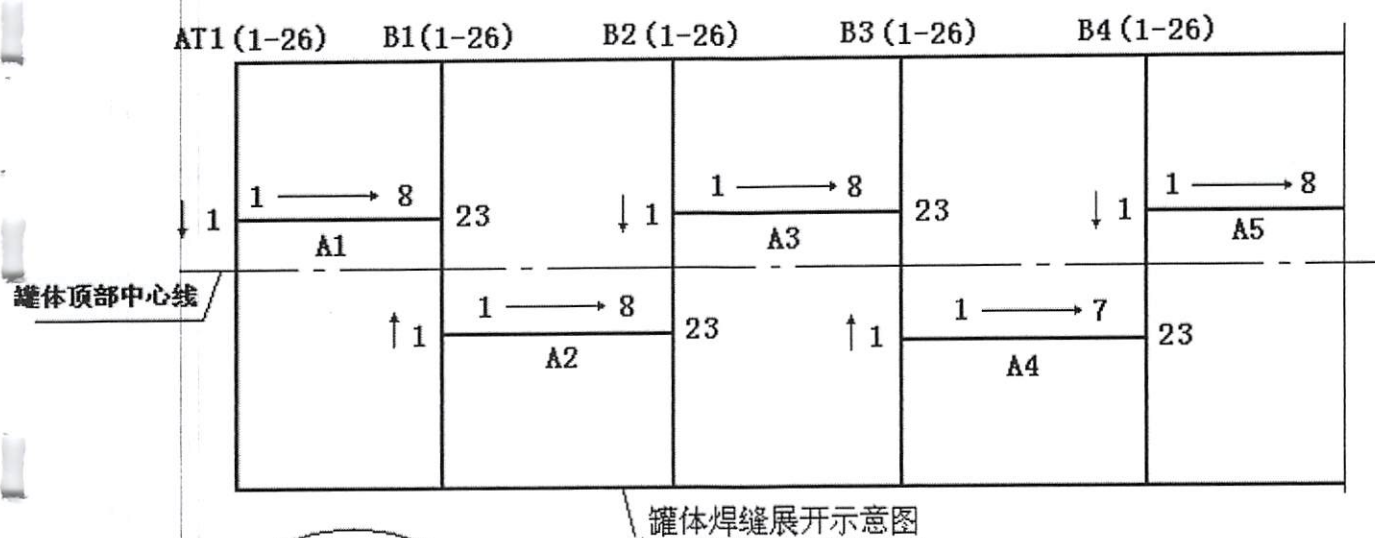
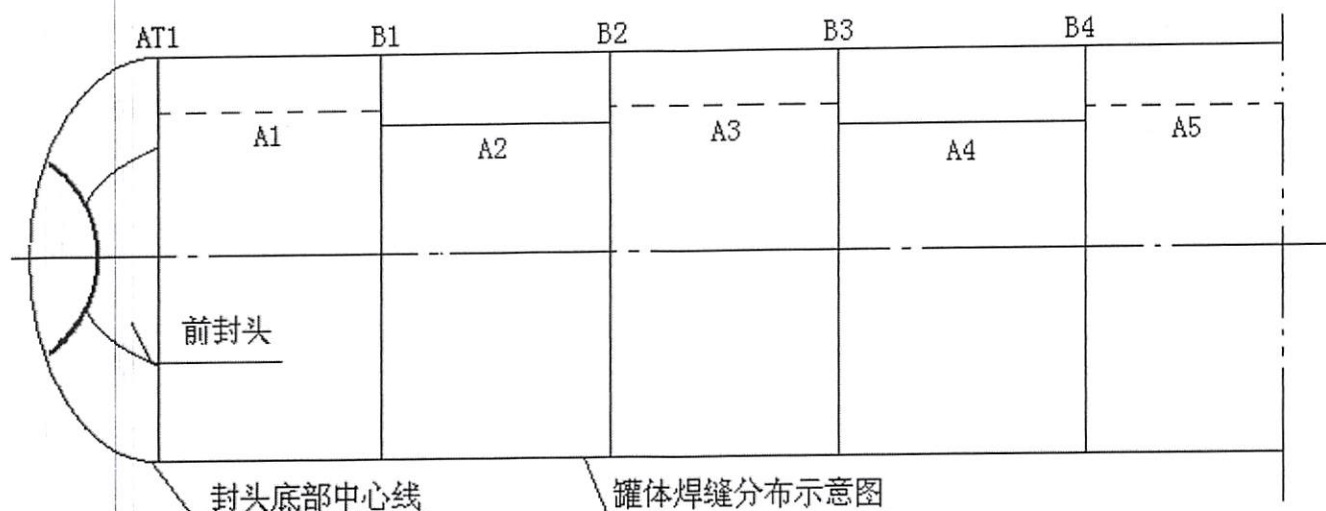
Honto 宏图 中集安瑞科旗下品牌		数字成像检测报告 DR Test Report				样表编号 Form No		无损样表14-1号											
						手写记录号		A70849/DR-JL											
产品编号Product No: A70849						报告编号: Y20242256/DR													
产品名称Product name:		56.1m³液化气体运输半挂		承压设备类别 PE Category:		移动类		制造单位: Manufacturing unit:		荆门宏图特种飞行器制造有限公司 Jingmen Hongtu Special Aircraft									
坡口形式 Groove Type		☐ V型 ☒ Y型 ☐ X型 ☐ U型 ☐ I型		焊接方法 Weld method		☒ 埋弧自动焊SAW ☒ 手工电弧焊SMAW		材质 Material		Q370R									
检测时机 Test Stage		焊后		表面状态 Surface condition		打磨,外观合格		热处理状况 HT state		---									
检测条件及工艺参数 Test condition and technical data																			
源种类 Source type		X—射线 X ray		焦点尺寸 Source size		1.0×1.0 (mm)		射线机型号		HPX-225-11									
探测器型号/规格		4343HE/430×430mm		设备编号		D112024001		像素尺寸大小		139 μm									
双丝像质计型号		符合GB/T23901.5		线型像质计型号 IQI		10FeJB		像质指数: W/D		W13/W12 D10/D9									
检测技术等级: Test level		AB级		合格级别 Qualified level		II级		透照方式 Radiographic method		单壁内透法									
验收标准 Acceptance standard		NB/T47013.11—2023		归一化信噪比		大于120		灰度		10%—80%满量程									
软件处理方式和条件		ZXVisPro-L08-CR542-3025-20210714		图像存储格式		DICONDE		操作指导书编号		2024DR-1									
焊缝编号		管电压(KV)		管电流(mA)		曝光时间(s)		板厚(mm)		焦距 F (mm)		源至工件距离f (mm)		工件表面至探测器距离b (mm)		步进长度(mm)		检测比例 Test rate	
AT1		190		8		1		8\12		1310		1260		50		300		100%	
B1--B4		190		8		1		12		1310		1260		50		300		100%	
A1--A5		190		8		1		12		1310		1260		50		300		100%	
合格片数 Qualified No						最终评定结果 Final Evaluation result													
A类焊缝 Class A seam (幅)		B类焊缝 Class B seam (幅)		其它类焊缝 Other seam (幅)		共计 Total (幅)		I class (幅)		II class (幅)		III class (幅)		IV class (幅)					
65		104		0		169		169		0		0		0					
检测情况说明 est instruction						检测结论 Test conclusion													
1、本台产品返修共计(3)处,最高返修次数(1)次。 2、检测详细结果见评定表(附),检测部位详见图(附)。 3、超标缺陷部位返修后经复验合格。						本台产品焊缝质量符合NB/T47013.11—2015 II级的要求,结果合格。													
编制人Preparation: 白鹤翔 证书编号Certificate No: 420802198506248312Level1RT (DR+CR)-II级 日期: 2024-12-16				审核人Checked By: 白鹤翔 证书编号Certificate No: 420802198408282197Level1RT (DR+CR)-II级 日期: 2024-12-16				荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated seal nondestructive detection											

数字成像 (DR) 检测部位示意图



产品编号: A70849

报告编号: Y20242256/DR



环焊缝标尺起始点为封头底部中心线, 方向为面对前封头顺时针方向。纵焊缝标尺起始点为从前封头方向开始, 从左至右方向。图像采集从图中1号片位开始, 方向为图中箭头方向。

数字成像检测(DR) 评定表

产品编号: A70849

无损样表14-2号



序号	焊缝编号	图像编号	缺陷类型	评定级别	透照日期	序号	焊缝编号	图像编号	缺陷类型	评定级别	透照日期
1	AT1	1	-----	I	2024-12-15	31	B1	5	-----	I	2024-12-15
2		2	低于母材		2024-12-15	32		6	-----	I	2024-12-15
3		3	-----	I	2024-12-15	33		7	-----	I	2024-12-15
4		4	-----	I	2024-12-15	34		8	-----	I	2024-12-15
5		5	-----	I	2024-12-15	35		9	-----	I	2024-12-15
6		6	-----	I	2024-12-15	36		10	-----	I	2024-12-15
7		7	-----	I	2024-12-15	37		11	-----	I	2024-12-15
8		8	-----	I	2024-12-15	38		12	-----	I	2024-12-15
9		9	-----	I	2024-12-15	39		13	-----	I	2024-12-15
10		10	-----	I	2024-12-15	40		14	-----	I	2024-12-15
11		11	-----	I	2024-12-15	41		15	-----	I	2024-12-15
12		12	-----	I	2024-12-15	42		16	-----	I	2024-12-15
13		13	-----	I	2024-12-15	43		17	-----	I	2024-12-15
14		14	-----	I	2024-12-15	44		18	-----	I	2024-12-15
15		15	-----	I	2024-12-15	45		19	-----	I	2024-12-15
16		16	-----	I	2024-12-15	46		20	-----	I	2024-12-15
17		17	-----	I	2024-12-15	47		21	-----	I	2024-12-15
18		18	-----	I	2024-12-15	48		22	-----	I	2024-12-15
19		19	-----	I	2024-12-15	49		23	-----	I	2024-12-15
20		20	-----	I	2024-12-15	50		24	-----	I	2024-12-15
21		21	-----	I	2024-12-15	51		25	-----	I	2024-12-15
22		22	-----	I	2024-12-15	52		26	-----	I	2024-12-15
23		23	-----	I	2024-12-15	53	B2	1	-----	I	2024-12-15
24		24	-----	I	2024-12-15	54		2	-----	I	2024-12-15
25		25	-----	I	2024-12-15	55		3	-----	I	2024-12-15
26		26	-----	I	2024-12-15	56		4	-----	I	2024-12-15
27	B1	1	-----	I	2024-12-15	57		5	-----	I	2024-12-15
28		2	-----	I	2024-12-15	58		6	-----	I	2024-12-15
29		3	-----	I	2024-12-15	59		7	-----	I	2024-12-15
30		4	-----	I	2024-12-15	60		8	-----	I	2024-12-15

初评人:

证书编号: 420802198506248312 RT (DR+CR) -- II 级

2024-12-16

审核人:

证书编号: 420802198408282197 RT (DR+CR) -- II 级

2024-12-16

数字成像检测(DR)评定表



产品编号: A70849

无损样表14-2号

序号	焊缝编号	图像编号	缺陷类型	评定级别	透照日期	序号	焊缝编号	图像编号	缺陷类型	评定级别	透照日期
61	B2	9	-----	I	2024-12-15	95	B3	17	-----	I	2024-12-15
62		10	-----	I	2024-12-15	96		18	-----	I	2024-12-15
63		11	-----	I	2024-12-15	97		19	-----	I	2024-12-15
64		12	-----	I	2024-12-15	98		20	-----	I	2024-12-15
65		13	-----	I	2024-12-15	99		21	-----	I	2024-12-15
66		14	-----	I	2024-12-15	100		22	-----	I	2024-12-15
67		15	-----	I	2024-12-15	101		23	-----	I	2024-12-15
68		16	-----	I	2024-12-15	102		24	-----	I	2024-12-15
69		17	-----	I	2024-12-15	103		25	-----	I	2024-12-15
70		18	-----	I	2024-12-15	104		26	-----	I	2024-12-15
71		19	-----	I	2024-12-15	105	B4	1	-----	I	2024-12-15
72		20	-----	I	2024-12-15	106		2	-----	I	2024-12-15
73		21	-----	I	2024-12-15	107		3	-----	I	2024-12-15
74		22	-----	I	2024-12-15	108		4	圆形缺陷	III	2024-12-15
75		23	-----	I	2024-12-15	109		5	-----	I	2024-12-15
76		24	-----	I	2024-12-15	110		6	圆形缺陷	III	2024-12-15
77		25	-----	I	2024-12-15	111		7	-----	I	2024-12-15
78		26	-----	I	2024-12-15	112		8	-----	I	2024-12-15
79	B3	1	-----	I	2024-12-15	113		9	-----	I	2024-12-15
80		2	-----	I	2024-12-15	114		10	-----	I	2024-12-15
81		3	-----	I	2024-12-15	115		11	-----	I	2024-12-15
82		4	-----	I	2024-12-15	116		12	-----	I	2024-12-15
83		5	-----	I	2024-12-15	117		13	-----	I	2024-12-15
84		6	-----	I	2024-12-15	118		14	-----	I	2024-12-15
85		7	-----	I	2024-12-15	119		15	-----	I	2024-12-15
86		8	-----	I	2024-12-15	120		16	-----	I	2024-12-15
87		9	-----	I	2024-12-15	121		17	-----	I	2024-12-15
88		10	-----	I	2024-12-15	122		18	-----	I	2024-12-15
89		11	-----	I	2024-12-15	123		19	-----	I	2024-12-15
90		12	-----	I	2024-12-15	124		20	-----	I	2024-12-15
91		13	-----	I	2024-12-15	125		21	-----	I	2024-12-15
92		14	-----	I	2024-12-15	126		22	-----	I	2024-12-15
93		15	-----	I	2024-12-15	127		23	-----	I	2024-12-15
94		16	-----	I	2024-12-15	128		24	-----	I	2024-12-15

数字成像检测(DR)评定表

产品编号: A70849

无损样表14-2号



序号	焊缝编号	图像编号	缺陷类型	评定级别	透照日期	序号	焊缝编号	图像编号	缺陷类型	评定级别	透照日期
129	B4	25	----	I	2024-12-15	163	A5	2	----	I	2024-12-15
130		26	----	I	2024-12-15	164		3	----	I	2024-12-15
131	A1	1	----	I	2024-12-15	165		4	----	I	2024-12-15
132		2	----	I	2024-12-15	166		5	----	I	2024-12-15
133		3	----	I	2024-12-15	167		6	----	I	2024-12-15
134		4	----	I	2024-12-15	168		7	----	I	2024-12-15
135		5	----	I	2024-12-15	169		8	----	I	2024-12-15
136		6	----	I	2024-12-15	170	AT1	2R1	----	I	2024-12-15
137		7	----	I	2024-12-15	171	B4	4R1	----	I	2024-12-15
138		8	----	I	2024-12-15	172		6R1	----	I	2024-12-15
139	A2	1	----	I	2024-12-15	173			END		
140		2	----	I	2024-12-15	174					
141		3	----	I	2024-12-15	175					
142		4	----	I	2024-12-15	176					
143		5	----	I	2024-12-15	177					
144		6	----	I	2024-12-15	178					
145		7	----	I	2024-12-15	179					
146		8	----	I	2024-12-15	180					
147	A3	1	----	I	2024-12-15	181					
148		2	----	I	2024-12-15	182					
149		3	----	I	2024-12-15	183					
150		4	----	I	2024-12-15	184					
151		5	----	I	2024-12-15	185					
152		6	----	I	2024-12-15	186					
153		7	----	I	2024-12-15	187					
154		8	----	I	2024-12-15	188					
155	A4	1	----	I	2024-12-15	189					
156		2	----	I	2024-12-15	190					
157		3	----	I	2024-12-15	191					
158		4	----	I	2024-12-15	192					
159		5	----	I	2024-12-15	193					
160		6	----	I	2024-12-15	194					
161		7	----	I	2024-12-15	195					
162	A5	1	----	I	2024-12-15	196					

 中集安瑞科旗下品牌		射线检测报告 Radiographic Test Report				样表编号 Form No		无损样表07													
						记录编号		A70849/RT01-JL													
产品编号Product No: A70849						报告编号Report No: Y20242256/RT01															
产品名称 Product name:		56.1m³液化石油气半挂运输车		承压设备类别 PE Category:		移动类		制造单位: Manufacturing unit:		荆门宏图特种飞行器制造有限公司 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co.											
坡口形式 Groove Type		☐ V型 ☒ Y型 ☐ X型 ☐ U型 ☐ I型		焊接方法 Weld method		☒ 埋弧自动焊SAW ☐ 等离子焊PAW ☒ 手工电弧焊SMAW ☐ 钎极气体保护焊GTAW		材质 Material		Q370R/ 16MnD-III											
检测条件及工艺参数 Test condition and technical data																					
源种类 Source type		X—射线 X ray		源尺寸 Source size		1.0×2.3 (mm)		设备型号 Equipment No		XXGHZ-3005 XXG-3005											
胶片牌号及类别 Film type		锐珂 AA400/C5类		胶片规格 Film spec.		360×80 (mm) 180×80 (mm)		增感方式 Intensifying method		铅箔增感Foil intensifying											
增感屏数量/厚度 Screen No. Intensifying screen thk		前1/0.03 (mm)		表面状态 Surface condition		打磨,外观合格		热处理状况 HT state		---											
		后1/0.03 (mm)		像质计种类/ 型号IQI		线型像质计/10FeJB		底片识别丝号Film identification number		13											
透照技术 Radiographic technology:		单胶片透照 Single film radiography		检测技术等级: Test level:		AB级		操作指导书编号 Flowcard No		2024RT/12/25											
检测时机 Test Stage		焊后						设备编号 Instrument No		D072015001D 072015006											
检测标准 Acceptance standard		NB/T47013.2—2015		合格级别 Qualified level		II级		底片黑度 Film density(D)		2.93-4.26											
显影条件 Develop condition		25℃		冲洗条件 Washing condition		自动冲洗 Automatic washing		显/定影时间 Developing Fixing time		3min/3min											
接头 Seam No		能量或管电压		曝光量		透照方式		板厚Thk		焦距 F		源至工件距离f (mm)		工件表面-胶片距离b (mm)		一次透照长度 Once radiographic		检测比例 Test rate		检测日期	
		Tube voltage (KV)		(mA·min/Ci·min) Exposure		Radiographic method		(mm)		Focal length (mm)		Source Object Distance		Object Film Distance		7766		100%		2024.12.20	
AT2		205		5mA·4min		中心透照法		8/11.5		1236.5		1225		11.5		7766		100%		2024.12.20	
温度计Bt (1-3)		230		5mA·2min		垂直透照法		6		500		437		36		113		100%		2024.12.03	
合格片数 Qualified No						最终评定结果 Final Evaluation result															
A类焊缝 Class A seam (张)		B类焊缝 Class B seam (张)		其它类焊缝 Other seam (张)		共计 Total (张)		I class (张)		II class (张)		III class (张)		IV class (张)							
26		3		0		29		29		0		0		0							
检测情况说明 est instruction						检测结论 Test conclusion															
1、本台产品返修共计 0 处, 最高返修次数 0 次。 This product has been repaired 0 places, 0 for the most						1、本台产品焊缝质量符合 II 级的要求, 结果合格。 The seam of the product accords with the requirements of class II and is qualified.															
2、超标缺陷部位返修后经复验合格。 The defect parts shall be qualified after repairing and test.						2、检测位置及底片情况详见焊缝射线底片评定表及检测位置示意图 (附)。															
3、返修部位原缺陷情况见焊缝射线检测底片评定表。 The original defects of the repaired parts see the RT form.						Test place and films see RT evaluation form and drawing.															
编制人 姜萍 Preparation: 证书编号Certificate No: 420800197110312122 Level: II级 2024. 12. 20				审核人 刘雪峰 Checked By: 证书编号Certificate No: 420800197310012714 Level: II级 2024. 12. 20				荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated seal nondestructive detection 无损检测													



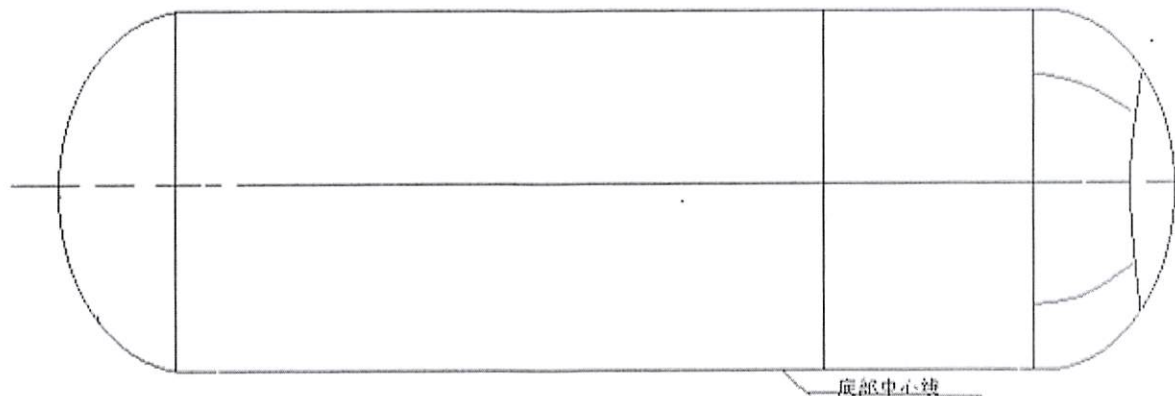
射线检测部位图

Ray detection site map

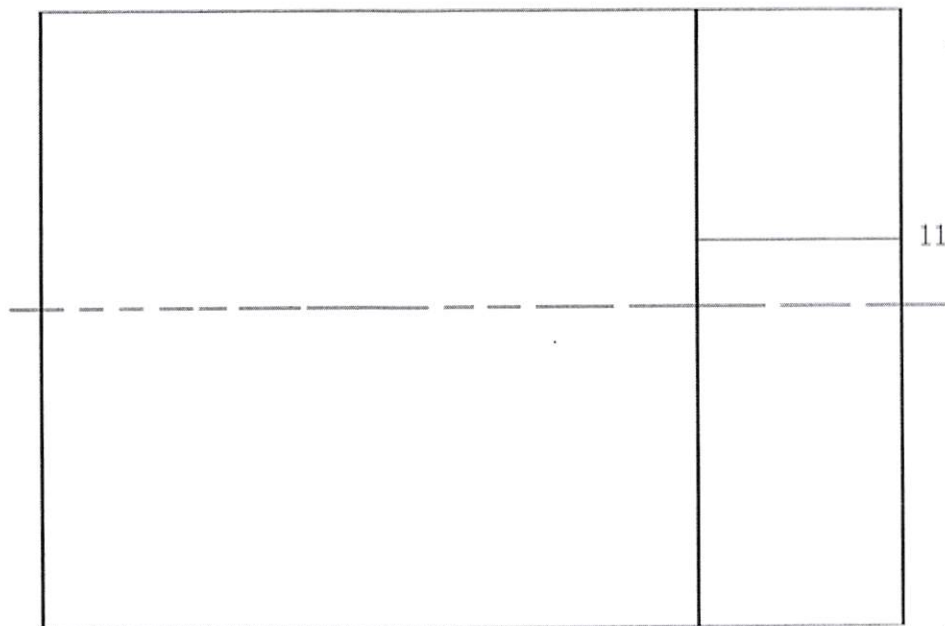
产品编号 Product: A70849

报告编号 Report number: Y20242256/RT02

AT2



AT2(1-26)



试板

1	2
A1S	



后封头

Outsourcing qualified head



A11-2-15
温度计

Bf (1-3)

注：面对前封头自底部中心线顺时针方向展开布片

Note: facing the front head from the bottom center line clockwise direction cloth

焊缝射线检测底片评定表

Radiograph Film Record



产品编号Product No: A70849

无损样表14-2号

序号 No	焊缝编号 Weld No	底片编 号Film No	缺陷性质及数量 Defect property and quantity	评定级 别 Evaluat ion Level	序号 No	焊缝编号 Weld No	底片编 号Film no	缺陷性质及数量 Defect property and quantity	评定级 别 Evaluat ion level
1	AT2	1	-----	I	31				
2		2	-----	I	32				
3		3	-----	I	33				
4		4	-----	I	34				
5		5	-----	I	35				
6		6	-----	I	36				
7		7	-----	I	37				
8		8	-----	I	38				
9		9	-----	I	39				
10		10	-----	I	40				
11		11	-----	I	41				
12		12	-----	I	42				
13		13	-----	I	43				
14		14	-----	I	44				
15		15	圆形缺陷 Round flaw	I	45				
16		16	-----	I	46				
17		17	-----	I	47				
18		18	-----	I	48				
19		19	-----	I	49				
20		20	-----	I	50				
21		21	-----	I	51				
22		22	-----	I	52				
23		23	-----	I	53				
24		24	-----	I	54				
25		25	-----	I	55				
26		26	-----	I	56				
27	Bf	1	-----	I	57				
28		2	-----	I	58				
29		3	-----	I	59				
30	END				60				

编制人
Preparation:

姜萍

证书编号
Certificate No: 420800197110312122

Level: II级

2024.12.20

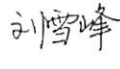
审核人
Checked By:

刘雪峰

证书编号
Certificate No: 420800197310012714

Level: III级

2024.12.20

 中集安瑞科旗下品牌		射线检测报告 Radiographic Test Report				样表编号 Form No		无损样表07号													
						记录编号		A70849/RT/02-JL													
产品编号Product No:			A70849		报告编号Report No:			Y20242256/RT02													
产品名称 Product name:		管件		承压设备类别 PE Category:		移动类		制造单位: Manufacturing unit:		荆门宏图特种飞行器制造有限公司 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co.											
坡口形式 Groove Type		☐ V型 ☐ Y型 ☐ X型 ☐ U型 ☒ I型		焊接方法 Weld method		☐ 埋弧自动焊SAW ☐ 等离子焊PAW ☐ 手工电弧焊SMAW ☒ 氩弧气体保护焊GTAW		材质 Material		Q345E 16MnD-III											
检测条件及工艺参数 Test condition and technical data																					
源种类 Source type		X—射线 X ray		源尺寸 Source size		1.0×2.4 (mm) 2.5×2.5 (mm)		设备型号 Equipment No		XXGHZ-3005											
胶片牌号及类别 Film type		锐珂 AA400/C5类		胶片规格 Film spec.		180×80 (mm)		增感方式 Intensifying method		铅箔增感Foil intensifying											
增感屏数量/厚度 Screen No.Intensifying screen thk		前1/0.03 (mm)		表面状态 Surface condition		打磨,外观合格		热处理状况 HT state		---											
		后1/0.03 (mm)		像质计种类/ 型号IQI		线型像质计/10FeJB		底片识别丝号 Film identification		14											
透照技术 Radiographic technology:		单胶片透照 Single film radiography		检测技术等级: Test level:		AB级		操作指导书编号 Flowcard No		2024RT/25											
检测时机 Test Stage		焊后, 外观检查合格后						设备编号 Instrument No		D072011008											
检测标准 Acceptance standard		NB/T47013.2—2015		合格级别 Qualified level		II级		底片黑度 Film density(D)		2.18-3.04											
显影条件 Develop condition		25℃		冲洗条件 Washing condition		自动冲洗 Automatic washing		显/定影时间 Developing Fixing time		3min/3min											
接头		能量或管电压		曝光量		透照方式		板厚Thk		焦距 F		源至工件距离 f (mm)		工件表面-胶片距离 b (mm)		一次透照长度		检测比例		检测日期	
编号Seam No		Tube voltage (KV)		(mA·min/Ci·min) Exposure		Radiographic method		(mm)		Focal length (mm)		Source Object Distance		Object Film Distance		radiographic		Test rate			
bg1-bg4(1-3)		200		5mA·1 min		垂直透照法		G57*3.5		450		393		57		179		100%		2025.01.04	
bg5-bg8(1-3)		200		5mA·1 min		垂直透照法		G32*3.5		450		418		32		100		100%		2025.01.04	
合格片数 Qualified No						最终评定结果 Final Evaluation result															
A类焊缝 Class A seam (张)		B类焊缝 Class B seam (张)		其它类焊缝 Other seam (张)		共计 Total (张)		I class (张)		II class (张)		III class (张)		IV class (张)							
0		24		0		24		24		0		0		0							
检测情况说明 est instruction						检测结论 Test conclusion															
1、本台产品返修共计 0 处, 最高返修次数 0 次。 This product has been repaired 0 places, 0 for the most						1、本台产品焊缝质量符合 II 级的要求,结果合格。 The seam of the product accords with the requirements of class II and is qualified.															
2、超标缺陷部位返修后经复验合格。 The defect parts shall be qualified after repairing and test.						2、检测位置及底片情况详见焊缝射线底片评定表及检测位置示意图(附)。															
3、返修部位原缺陷情况见焊缝射线检测底片评定表。 The original defects of the repaired parts see the RT form.						Test place and films see RT evaluation form and drawing.															
编制人Preparation: 				审核人Checked By: 				荆门宏图特种飞行器制造有限公司无损检测专用章 Jingmen Hongtu Special Aircraft Manufacturing Co., Ltd. dedicated seal nondestructive detection 													
证书编号Certificate No: 420802198506248312 Level II级				证书编号Certificate No: 420800197310012714 Level III级																	
2025.01.04				2025.01.04																	

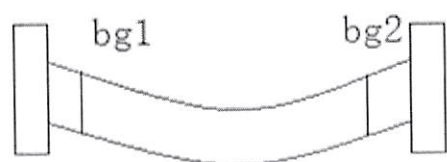
射线检测部位图

Ray detection site map



产品编号Product: A70849

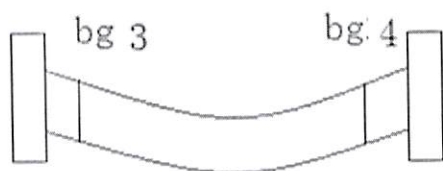
报告编号Report number: Y20242256/RT02



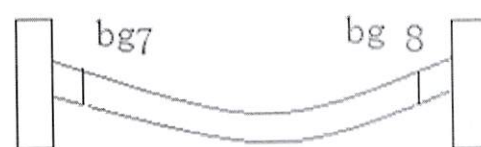
G57*3.5



G32*3.5



G57*3.5

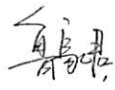
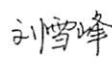


G32*3.5

焊缝射线检测底片评定表
Radiograph Film Record



产品编号Product No: A70849

序号 No	焊缝编号Weld No	底片编 号Film No	缺陷性质及数量 Defect property and quantity	评定 级别 Evalu ation Level	序号 No	焊缝编号Weld No	底片编 号Film no	缺陷性质及数量 Defect property and quantity	评定 级别 Evalu ation level
1	bg1	1	-----	I	31				
2		2	-----	I	32				
3		3	-----	I	33				
4	bg2	1	-----	I	34				
5		2	-----	I	35				
6		3	-----	I	36				
7	bg3	1	-----	I	37				
8		2	-----	I	38				
9		3	-----	I	39				
10	bg4	1	-----	I	40				
11		2	-----	I	41				
12		3	-----	I	42				
13	bg5	1	-----	I	43				
14		2	-----	I	44				
15		3	-----	I	45				
16	bg6	1	-----	I	46				
17		2	-----	I	47				
18		3	-----	I	48				
19	bg7	1	-----	I	49				
20		2	-----	I	50				
21		3	-----	I	51				
22	bg8	1	-----	I	52				
23		2	-----	I	53				
24		3	-----	I	54				
25					55				
26					56				
27					57				
28					58				
29					59				
30					60				
编制人 Preparation:  证书编号 Certificate No: 420802198506248312 Level: II级 2025.01.04					审核人 Checked By:  证书编号 Certificate No: 420800197310012714 Level: III级 2025.01.04				

热处理检验报告

Inspection Report of Heat Treatment

质检表 10 号 Inspection Table No. 10

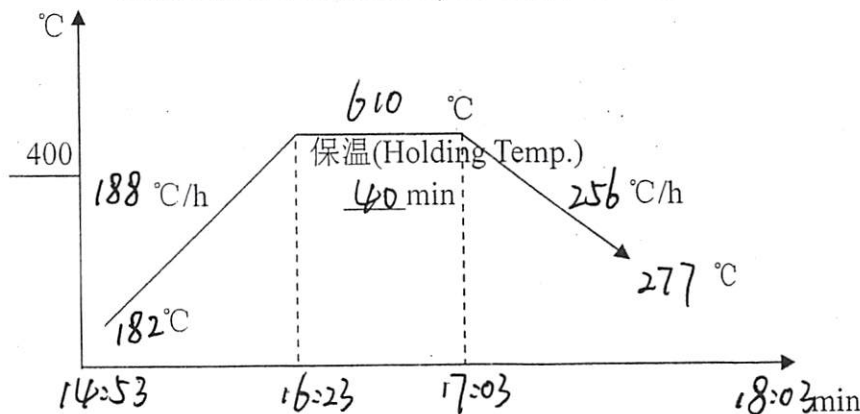
产品编号 Product No.	A70849	产品图号 Product Drawing No.	PGC01--00140
工件名称 Work piece Name	56.1m ³ 液化石油气 半挂运输车	热处理方式 Heat Treatment	炉内整体热处理 Overall heat treatment in the stove
热处理设备 Heat Treatment Device	RX-1310□/ STGF-2□ 气炉 Gas furnace	试件热处理状态 Heat Treatment Condition of Test Pieces (消除应力)	同炉热处理 Heat Treatment in the furnace
			无试件 Without Test Pieces

热处理工艺要求 Technological Requirements of Heat Treatment

入炉温度 Charging Temperature	升温速度 Heating Rate	保温温度 Holding Temperature	保温时间 Holding Time	降温速度 Cooling Rate	出炉温度 Tapping Temperature	冷却方式 Cooling Methods
低于 400 °C Lower than 400 °C	高于 400 °C °C/h Above 400 °C 55-220 °C/h	610 ± 10 °C	40 min	高于 400 °C °C/h Above 400 °C, 55-280 °C/h	低于 400 °C Below 400 °C	静止空气中冷却 Air Cooling

实际热处理温度—时间工艺曲线

Actual Heat Treatment Cycle Curve (Temperature—time coordinate)



结论: 合格

Result: Qualified

操作者: 李峰 吴庆生
Operator:

检验员:

Inspector:

审核:

Verified by: 75. A 2

热处理日期:

Date of Heat Treatment:

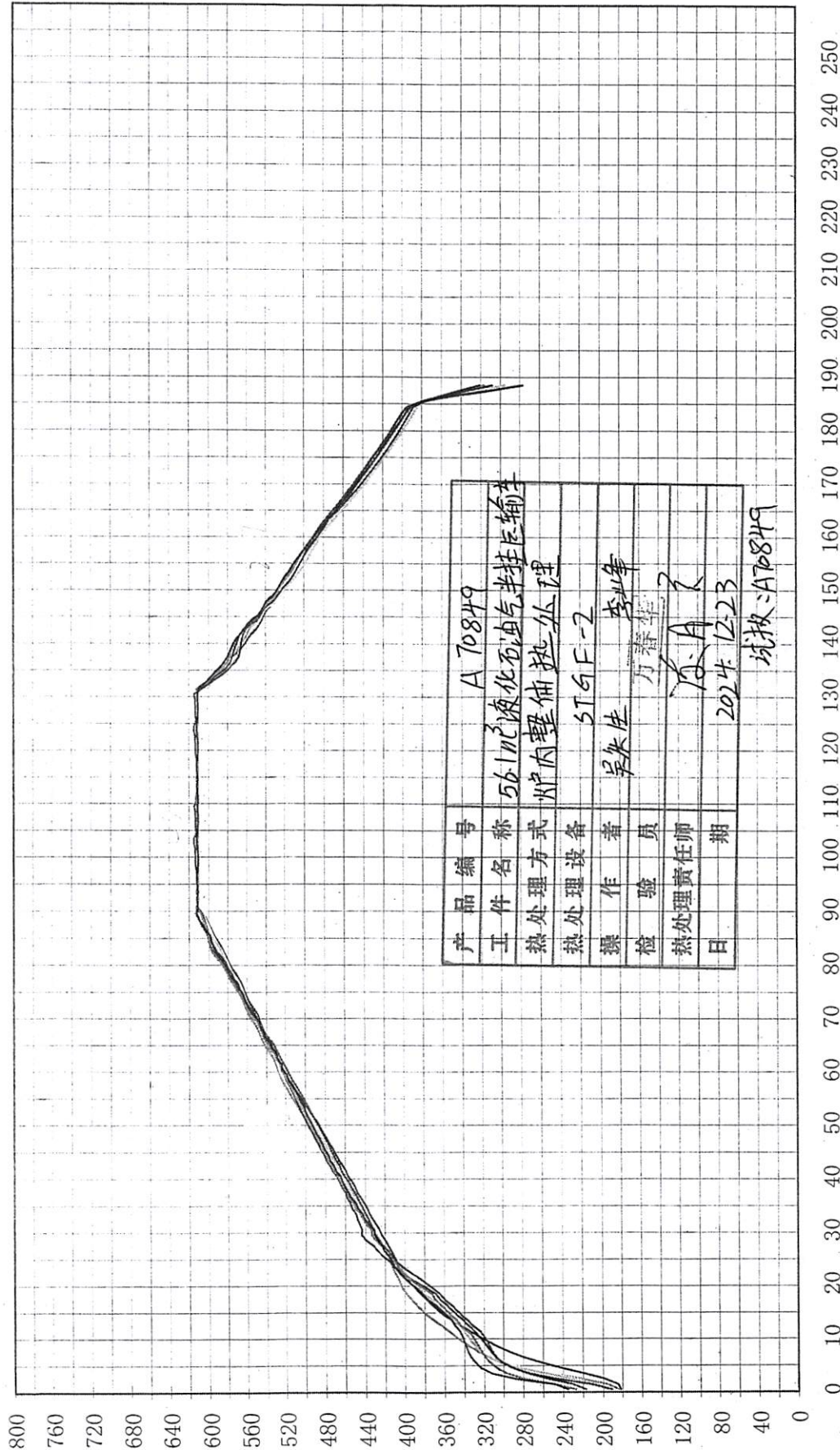




温度历史记录曲线

操作员: 打印日期: 2024/12/23 18:56

— TE101 TE201 TE301 TE401 — TE501 — TE601 — TE701 — TE801



备注: 时间: 每格5分钟 工程值: 每小格20 开始时间: 2024-12-23 14:53:10 结束时间: 2024-12-23 18:03:10

罐体耐压试验报告

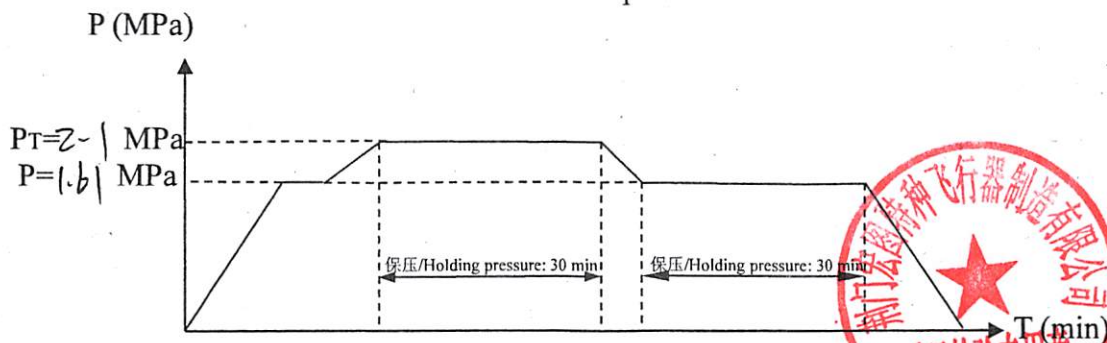
Tank Hydraulic Test Report

产品编号/Produce No. A70849

试验类别 Test type		强度 Strength	试验介质 Test medium	水 Water
压力表 Piezometer	编号 Number	精度 Precision	量程 Measurement range	有效期 Valid date
	<u>24013105</u>	<u>1.6 级/Grade</u>	<u>0-6 MPa</u>	<u>2025 年 2 月 12 日</u>
	<u>24013103</u>	<u>1.6 级/Grade</u>	<u>0-6 MPa</u>	<u>2025 年 2 月 12 日</u>
器壁材料 Vessel materials			<u>Q370R (ZK)</u>	
项 目 Item		试验要求 Test requirement		实际 Actual
介质温度 Medium temperature		≥ 5 °C		15 °C
器壁温度 Vessel temperature		≥ 2 °C		16 °C
试验压力 Test pressure	压力/Pressure	<u>2.1</u> Mpa	压力/Pressure	<u>2.1</u> Mpa
	保压/Holding pressure	30 min	保压/Holding pressure	30 min
降压检查压力 Pressure at the time of check	压力/Pressure	<u>1.6</u> Mpa	压力/Pressure	<u>1.6</u> Mpa
	保压/Holding pressure	30 min	保压/Holding pressure	30 min
检查结果 Check result	无渗漏/No seepage		无渗漏/No seepage	☒
	无可见的异常变形/No visible abnormal transfiguration		无可见的异常变形/No visible abnormal transfiguration	☒
	试验过程中无异常的响声/No abnormal sound		试验过程中无异常的响声/No abnormal sound	☒

耐压试验压力——时间曲线

Time curve of pressure test

试验结论/Test result: 合格/Qualified试验日期/Test date: 2024.12.24试验员
Tester黄永亮检验员
Checker朱武

检验与试验质控系统责任工程师

Responsible Engineer for Inspection and Test Quality Control System

2024.12.24



管路耐压试验报告

Pipeline Hydraulic Test Report

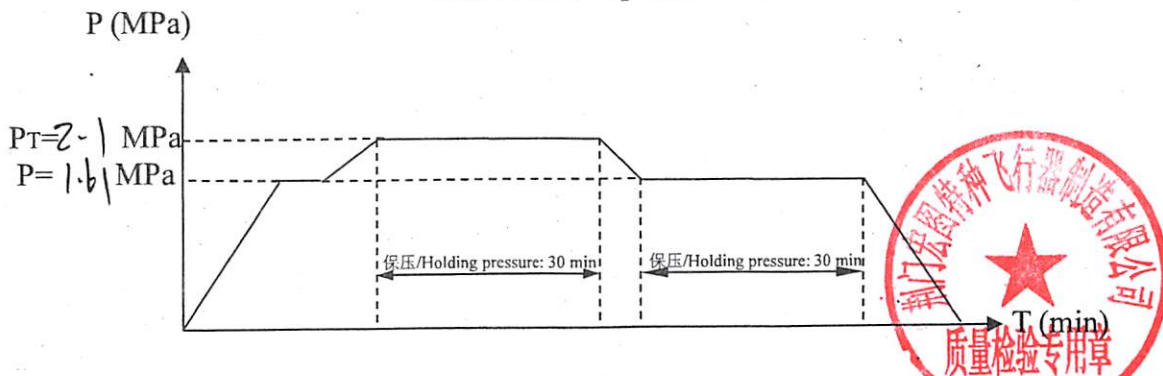
产品编号/ Product No.

A70849

试验类别 Test type		强度 Strength	试验介质 Test medium	水 Water
压力表 Piezometer	编号 Number	精度 Precision	量程 Measurement range	有效期 Valid date
	24013105	1.6 级/Grade	0-6 MPa	2025.2.12
	24013103	1.6 级/Grade	0-6 MPa	2025.2.12
器壁材料 Vessel materials			Q345E-632x7.5 Q345E-657x7.5 16Mn-2	
项目 Item	试验要求 Test requirement		实际 Actual	
介质温度 Medium temperature	≥ 5 °C		15 °C	
器壁温度 Vessel temperature	≥ 2 °C		16 °C	
试验压力 Test pressure	压力/Pressure	2.1 Mpa	压力/Pressure	2.1 Mpa
	保压/Holding pressure	30 min	保压/Holding pressure	30 min
降压检查压力 Pressure at the time of check	压力/Pressure	1.6 Mpa	压力/Pressure	1.6 Mpa
	保压/Holding pressure	30 min	保压/Holding pressure	30 min
检查结果 Check result	无渗漏/No seepage		无渗漏/No seepage	☒
	无可见的异常变形/No visible abnormal transfiguration		无可见的异常变形/No visible abnormal transfiguration	☒
	试验过程中无异常的响声/No abnormal sound		试验过程中无异常的响声/No abnormal sound	☒

耐压试验压力——时间曲线

Time curve of pressure test



试验结论/Test result: 合格/Qualified

试验日期/Test date: 2025.1.4

试验员 Tester	黄永亮	检验员 Checker	朱武
检验与试验质控系统责任工程师 Responsible Engineer for Inspection and Test Quality Control System		[Signature]	



气密试验报告

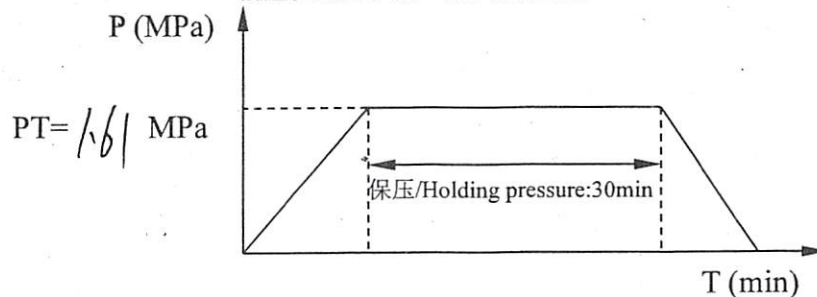
Air Seal Test Report

产品编号/Product No. A70849

受检设备或部位名称 Device name	整车 Entire car	
试验介质 Test medium	空气 Air	
项 目 Item	试验要求/Test requirement	实际/Actual
试验介质温度 Medium temperature	≥ 5 °C	25 °C
试验压力 Test pressure	压力/Pressure 1.61 MPa	压力/Pressure 1.61 MPa
	保压/Holding pressure 30 min	保压/Holding pressure 30 min
检查结果 Check result	无泄漏/No seepage	无泄漏/No seepage

气密试验压力—时间曲线

Time curve of air seal test



- ☒ 试验时安全附件装配齐全。
The accessories for safety are assembled during test.
- ☐ 试验时未装配安全附件。投用前现场装配安全附件，需再次进行气密试验。
The accessories for safety aren't assembled during test.

试验结论/Test result: 合格/Qualified试验日期/Test data: 2025年1月5日

备注 remark:	人孔盖 Manhole Cover	<u>Φ500X36 D24-10-12A</u>	气相法兰 The gas phase of the flange	<u>Φ115X40 D23-5-531</u>
	排污口盖 Blowdown flap	<u>16MnD D23-5-531</u>	液相法兰 The liquid phase of the flange	<u>Φ115X48 D23-5-531</u>
试验员 Tester		<u>李向红</u>	检验员 Checker	
检验与试验质控系统责任工程师 Responsible Engineer for Inspection and Test Quality Control System				<u>5/1-2025</u>



罐体置换检验报告

Tank displace Test Report

产品编号 Product No.: A70849

受检设备或部位名称 Inspection Position	罐体 Tank		
置换介质 Displace Medium	氮 气 Nitrogen		
项目 Item	试验要求 Test Requirement	实际 Actual	
介质浓度 Medium concentration	$\geq 99.9 \%$	99.9 %	
抽真空压力 Vacuum Pressure	≤ -0.04 MPa	-0.04 MPa	
氮封压力 Nitrogen Pressure when closing	0.05-0.1 MPa	抽真空后静置 30 分钟, 氮封压力 0.07 MPa After vacuum and rest for 30 minutes, nitrogen pressure when closing shall be up to 0.07 MPa.	
罐内含氧量 Oxygen content inside the tank	$< 3\%$	第一次检测	2.9 %
		第二次检测	2.5 %
		第三次检测	2.0 %
试验结论 Test Result	合格 Acceptable	试验日期 Test Date	1-2015
试验者 Tester	李明	检 验 员 Inspector	梁同海



导静电带检测报告

产品编号: A7084P

导静电带型号	HTY1250		
测试设备	万用表		
项目	检测要求	实际	
罐体、管道、阀门和车架等连接处导电性能	是否良好	良好	
罐体、管路、阀门和车架与接地导线末端之间的导静电接地装置电阻值	$< 5\Omega$	1.5 Ω	
试验结论	合格	试验日期	5/1-2025
试验者	刘东	检验员	质量检验专用章



整车车体检验报告

Semi-trailer Inspection Report

产品编号/Product No. A70849

检验项目 Inspection item		检验结果 Inspection result	检验项目 Inspection item		检验结果 Inspection result
车体检验 Semi-trailer Inspection	长度 Length 13000 $^{+0}_{-16}$ mm	12993mm	附件检验 Accessories Inspection	安全阀 Safety valve	合格 Qualified
	宽度 Width 2500 $^{+0}_{-7.5}$ mm	2498 mm		压力表 Pressure gauge	合格 Qualified
	高度 Height 3980 $^{+20}_{-40}$ mm	3996 mm		温度计 Thermometer	合格 Qualified
	整备质量 Kerb weight 14440 $^{+433}_{-433}$ KG	14420kg		紧急切断阀 Urgency switch valve	合格 Qualified
	空载转弯性能 Unloaded turn performance	合格 Qualified		液面计 Liquid location meter	合格 Qualified
	空载制动性能 Unloaded braking performance	合格 Qualified		阀门 Valve	合格 Qualified
	照明与灯光指示系统 Lighting indicator system	合格 Qualified		接头 Joint	合格 Qualified
				配管 Necessary pipe	/
刹车 气路 气密 试验 Brake gas leak test	试验压力 Test pressure	0.588 MPa		导静电装置 Static leading device	实测值 Measured value 1.5 Ω 合格 Qualified
	保压时间 Holding pressure	30 Sec		灭火消防装置 Fire-fighting equipment	合格 Qualified
	车速 30km/h 制动距离 braking distance $\leq 9\text{m}$	7 m		各连接紧固件 Linking fastener	合格 Qualified
	检验结果 Inspection result	合格 Qualified			
检验员/Checker: 			日期/Date: 2025-01-13		



安全附件检验证明

Safety Accessories Inspection Certificate

产品编号/Product No. A70849

附件名称 Accessories name	型号 Type	规格 Spec	数量 Quantity	编号 Number	检验/检定 编号 Reexamine report number	有效期至 effective time	检验结论 Reexamine conclusion	备注 Remarks	生产 厂家 Manufacturer
液位计 Liquid level meter	UQ2-6	L=2450	1	241325	YB24-12-27		合格 Qualified		宏图 Hong Tu
压力表 Pressure gauge	YN-102	0~4 MPa	2	412110 1 412111 2	F20 25-01-1042 25-01-1043	2025.7.3	合格 Qualified		宜昌德卡 YCDK
温度计 Thermograph	WTQ-280	-40~60℃	1	24602818	T2025-01-518	2026.1.3	合格 Qualified		杭州 Hang Zhou
安全阀 Safety valve	A412F-15	DN80	2	202412005 202411037	FM24-12-99	2025.12.30	合格 Qualified	整定 (Setting pressure): 1.72 MPa 密封 (Sealing pressure): 1.55 MPa 整定 (Setting pressure): 1.72 MPa 密封 (Sealing pressure): 1.55 MPa	沈阳 Shen Yang
紧急切断阀 Urgency switch valve	Q43F-00P	DN25	2	2306260 2306257	FM24-12-235		合格 Qualified		福建 Fu Jian
		DN50	2	2409047 2409033	FM24-12-257		合格 Qualified		
球阀 Ball valve	Q41F-00P	DN25	2	241666 241653	FM24-12-189		合格 Qualified		宏图 Hong Tu
		DN50	2	242799 242705	FM24-12-188		合格 Qualified		宏图 Hong Tu
截止阀 Globe valve	J41W-00P	DN6	2	2618 35	FM24-11-193		合格 Qualified		杨中 Yang Zhong
/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

检验员/Checker: 梁同海

审核/Check: 杨林

日期/Date: 2025.1.5





压力容器安全附件仪表检定报告

Pressure Vessel Safety Accessories Instrument Inspection Report

Scale Table No. 53 量表 53 号

仪表名称 Instrument Name	压力表 Pressure Gauge	送检单位 Inspection Dept.	仓储部 Storage Dept.
型号规格 Model Spec.	YTN-102	委托编号 Commissioned No.	YB24-12-64
仪表等级 Instrument Grade	1.6	报告编号 Report No.	F2025-01-1042
仪表编号 Instrument No.	4121101	试验日期 Test Date	2025.1.4
量程范围 Measuring Range	0—4MPa	报告日期 Report Date	2025.1.4

检 定 结 果
Inspection Result

序号 No.	被检表 (正行程) Instrument Tested (Positive Stroke)	标准表 Standard Instrument	误差 Error	序号 No.	被检表 (反行程) Instrument Tested (Reverse Stroke)	标准表 Standard Instrument	误差 Error
1	1.00	1.00	0.00		1.00	1.00	0.00
2	2.00	2.00	0.00		2.00	2.00	0.00
3	3.00	3.00	0.00		3.00	3.00	0.00
4	4.00	4.00	0.00		4.00	4.00	0.00

结论 Conclusion:

合 格 Qualified

修理记事 Repair Notes:

有效日期
Effective Date

2025.7.3



检定 Inspection:

魏思思

校对 Check:

常芝芳

审核 Approve:

王



压力容器安全附件仪表检定报告

Pressure Vessel Safety Accessories Instrument Inspection Report

Scale Table No. 53 量表 53 号

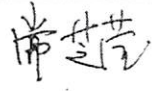
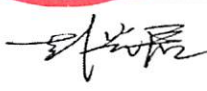
仪表名称 Instrument Name	压力表 Pressure Gauge	送检单位 Inspection Dept.	仓储部 Storage Dept.				
型号规格 Model Spec.	YTN-102	委托编号 Commissioned No.	YB24-12-64				
仪表等级 Instrument Grade	1.6	报告编号 Report No.	F2025-01-1043				
仪表编号 Instrument No.	4121112	试验日期 Test Date	2025.1.4				
量程范围 Measuring Range	0—4MPa	报告日期 Report Date	2025.1.4				
检 定 结 果 Inspection Result							
序号 No.	被检表 (正行程) Instrument Tested (Positive Stroke)	标准表 Standard Instrument	误差 Error	序号 No.	被检表 (反行程) Instrument Tested (Reverse Stroke)	标准表 Standard Instrument	误差 Error
1	1.00	1.00	0.00		1.00	1.00	0.00
2	2.00	2.00	0.00		2.00	2.00	0.00
3	3.00	3.00	0.00		3.00	3.00	0.00
4	4.00	4.00	0.00		4.00	4.00	0.00
结论 Conclusion:				修理记事 Repair Notes:			
合 格 Qualified				安图特种飞行器制造有限公司 专用章 计量检测			
有效日期 Effective Date	2025.7.3						
检定 Inspection:	魏思思	校对 Check:	常芝芳	审核 Approve:	[Signature]		

压力容器安全附件仪表检定报告

Pressure Vessel Safety Accessories Instrument Inspection Report

量表 52 号

Scale Table No. 52

仪表名称 Instrument Name	压力式温度计 Pressure type thermometer	送检单位 Inspection Dept.	仓储部 Storage Dept.				
型号规格 Model Spec.	WTQ-280	委托编号 Commissioned No.	YB24-11-12				
仪表等级 Instrument Grade	2.5	报告编号 Report No.	T2025-01-518				
仪表编号 Instrument No.	24602818	试验日期 Test Date	2025.1.4				
量程范围 Measuring Range	-40℃—60℃	报告日期 Report Date	2025.1.4				
检定标准 Inspection Standard	《JJF 1909-2021 压力式温度计校准规范》						
检 定 结 果 Inspection Result							
序号 No.	被检表 (正行程) Instrument Tested (Positive Stroke)	标准表 Standard Instrument	误差 Error	序号 No.	被检表 (反行程) Instrument Tested (Reverse Stroke)	标准表 Standard Instrument	误差 Error
1	-40.0	-40.0	0.0		-40.0	-40.0	0.0
2	0.0	0.0	0.0		0.0	0.0	0.0
3	20.0	20.0	0.0		20.0	20.0	0.0
4	40.0	40.0	0.0		40.0	40.0	0.0
5	60.0	60.0	0.0		60.0	60.0	0.0
结论 Conclusion:				修理记事 Repair Notes:			
合 格 Qualified							
有效日期 Effective Date	2026.1.3						
检定 Inspection:		校对 Check:		审核 Approve: 			

产 品 合 格 证

PRODUCT CERTIFICATE

产品名称： 宏图半挂车 (A70849)

Product Name: HONTO Semitrailer

产品型号 Product Model: **HT9407GYQ**

出厂编号 Product No.: 2412031951

VIN 代码 VIN NO.: LKMUM1837SM000097

本产品经检验，符合产品图样和国家机动车辆制造检验规范的规定，是合格产品，准予出厂。

This product has been inspected and conforms to the product drawings and the national motor vehicle manufacturing inspection specifications. It is a qualified product.

主 要 技 术 特 性 表

Main Technical Characteristics Sheet

整备质量 Curb Weight	3720kg	轮 距 Tread	1840/1840/1840 mm
悬 挂 Suspension	板簧悬挂 Leaf spring Suspension	轴 距 Wheel base	1320/1320 mm
轮胎型号 Tyre Model 规格 Tyre Specification	双钱真空胎 Double Coins tubeless tyre 12R22.5	外 形 尺 寸 (长×宽×高) Overall specification (L*W*H)	5255×2490×1310 mm

检 验 员 Inspector:

质量检验专章 Quality inspection stamp:

日 期 Date: 2024 年 12 月 28 日 (Dec. 28, 2024)

质量管理体系认证证书注册号		19824QD0760R0S	
许可证编号		TSF710211-2025	
制造依据标准		HG3157-2005GB/T12243-2021 TSG ZF001-2006	
主 要 技 术 特 性			
公 称 压 力	2.5	MPa	
公 称 通 径	80	mm	
排 放 压 力	≤	1.93	MPa
回 座 压 力	≥	1.55	MPa
额定排量系数	0.7		
开 启 高 度	13.25	mm	
流 道 直 径	53	mm	
适 用 介 质	丙 烷		
适 用 温 度	-40℃ ~+50℃		
检 验 合 格 标 记	铅 封		
阀体材料 (LCB) 化学成分			
主要化学元素%			
C	Mn	Si	
0.26	0.97	0.46	

检 验 报 告		
检验项目	技术要求	实测值
整定压力	1.72 ⁰ _{-0.03} MPa	1.70 MPa
密封压力	≥ 1.55 MPa	1.55 MPa
耐压强度	3.75 MPa	3.75 MPa
结论: 本产品根据HG3157-2005《液化气体罐车用弹簧安全阀》、GB/T12243-2021《弹簧直接载荷式安全阀》标准及TSGZF001-2006《安全阀安全技术监察规程》要求, 检验合格, 准予出厂, 特发此证。 检验员: 新5检 质量检验专用章: 		

70849

全启式弹簧安全阀

质量证明书



TSE710211

型

号:

A412F-25

出厂编号:

202411037

Fm 24-12-99

沈阳新光阀业有限公司

为确保液化气槽车安全运行，用户及槽车检修部门应注意：

1槽车检修期间，使用蒸汽清洗内罐时，应将安全阀卸掉，用盲板堵上。清洗后，安全阀重新安装上。

2槽车在运行时，由于介质压力升高，导致安全阀全启，排放后，应重新校定安全阀技术指标。

3安全阀安装于槽车后，长期运行时，每隔一年，应更换一次弹簧（起始时间应从槽车新安装安全阀之日始。槽车检修时，应在检修案卷中标注更新弹簧的记载；不许过量压缩弹簧）。

※安全附件使用时特别提醒

为确保液化石油气罐车的安全运输，对于装运总硫含量超标的液化石油气及其它介质时（其介质的硫化物腐蚀及硫化氢引起的氢脆，将严重影响罐车用安全附件的正常使用及寿命），罐车使用者，应随时关注安全附件的异常情况，一旦出现不安全因素，应及时维修或更换阀门（如更换弹簧等件）。

同时，我公司郑重声明，安全阀弹簧原一年保质期的质量承诺不适用槽车充装总硫含量超标的液化石油气及其它介质。

厂址：沈阳市大东区东塔街3号31幢

电话：024-24830839

传真：024-24319288

ISO9001 质量管理体系认证证书注册号		19824QD0760R0S	
制造许可证编号		TSF710211-2025	
制造依据标准		HG3157-2005GB/T12243-2021 TSG ZF001-2006	
主 要 技 术 特 性			
公 称 压 力	2.5	MPa	
公 称 通 径	80	mm	
排 放 压 力	≤	1.93	MPa
回 座 压 力	≥	1.55	MPa
额定排量系数	0.7		
开 启 高 度	13.25	mm	
流 道 直 径	53	mm	
适 用 介 质	丙 烷		
适 用 温 度	-40℃ ~+50℃		
检 验 合 格 标 记	铅 封		
阀体材料 (LCB) 化学成分			
主要化学元素%			
C	Mn	Si	
0.26	0.97	0.46	

检 验 报 告		
检验项目	技术要求	实测值
整定压力	1.72 ⁰ _{-0.03} MPa	1.71 MPa
密封压力	≥ 1.55 MPa	1.55 MPa
耐压强度	3.75 MPa	3.75 MPa
结论： 本产品根据HG3157-2005《液化气体罐车用弹簧安全阀》、GB/T12243-2021《弹簧直接载荷式安全阀》标准及TSGZF001-2006《安全阀安全技术监察规程》要求，检验合格，准予出厂，特发此证。		
检验员：新5检		
质量检验专用章： 		

备注:

为确保液化气槽车安全运行, 用户及槽车检修部门应注意:

1槽车检修期间, 使用蒸汽清洗内罐时, 应将安全阀卸掉, 用盲板堵上。清洗后, 安全阀重新安装上。

2槽车在运行时, 由于介质压力升高, 导致安全阀全启, 排放后, 应重新校定安全阀技术指标。

3安全阀安装于槽车后, 长期运行使用时, 每间隔一年, 应更换一次弹簧 (起始时间应从槽车新安装安全阀之日始。槽车检修时, 应在检修案卷中标注更新弹簧的记载; 不许过量压缩弹簧)。

※安全附件使用时特别提醒

为确保液化石油气罐车的安全运输, 对于装运总硫含量超标的液化石油气及其它介质时 (其介质的硫化物腐蚀及硫化氢引起的氢脆, 将严重影响罐车用安全附件的正常使用及寿命), 罐车使用者, 应随时关注安全附件的异常情况, 一旦出现不安全因素, 应及时维修或更换阀门 (如更换弹簧等件)。

同时, 我公司郑重声明, 安全阀弹簧原一年保质期的质量承诺不适用槽车充装总硫含量超标的液化石油气及其它介质。

厂址: 沈阳市大东区东塔街3号31幢
电话: 024-24830839
传真: 024-24319288

70849

全启式弹簧安全阀

质量证明书



TSF710211

型

号:

A412F-25

出厂编号:

202412005

FM24-12-99

沈阳新光阀业有限公司