鲁 能源 20 02

报告编号：GX-B1340/26-8-26026

煤矿在用主要通风机系统

安全检测检验报告

委托单位：山西保利合盛煤业有限公司

受检单位：山西保利合盛煤业有限公司

使用地点：北翼风井 2#通风机房

检测检验类别：定期检测检验

中检集团公信安全科技有限公司

不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 监管公示副本 | 公信科技

中检集团公信安全科技有限公司

煤矿在用主要通风机系统安全检测检验报告

报告编号：GX-B1340/26-8-26026　　共 17页　第 1页

委托单位	名称	山西保利合盛煤业有限公司		
	地址	山西省晋中市灵石县翠峰镇	邮编	031304
	联系人	王长兴	电话	13546004376
受检单位		山西保利合盛煤业有限公司		
产品名称		煤矿地面用防爆抽出式对旋轴流通风机	使用编号	北翼风井 2#
型号规格		FBCDZ№22	出厂编号	D313J094
生产厂家		山西渝煤科安运风机有限公司	生产/出厂日期	2013 年 5 月
状态描述		在用，外观正常，有扩散器。	安全标志	MDA100120
检测检验地点		北翼风井 2#通风机现场	检测检验日期	2026 年 7 月 10 日
检测检验类别		定期检测检验	下次检测检验日期	2029 年 7 月 10 日之前
检测检验依据		KA/T 1205-2023《煤矿在用产品安全检测检验规范 主要通风机系统》		
检测检验项目		共 14 项，详见检测检验项目及结果。		
检测检验结论		本次测试通风机在叶片角度+3°、运行双级条件下，共测试三个运行频率状态（50Hz、48Hz、45Hz）。经检验该通风机系统合格。 （检测检验专用章） 2026年 7月22日		
检测检验组成员		程永庆、王继军、杨振兴		
备注		运行双级，在用频率 50Hz。该通风机近 3 年均以此角度运行。		

批准：武永胜　　审核：褚夫浩　　主检：程永庆

签名：武永胜　　签名：褚夫浩　　签名：程永庆

日期：2026.7.22　　日期：2026.7.21　　日期：2026.7.21

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

检测检验用主要仪器设备一览表

序号	名称	型号规格	唯一性标识	准确度等级/ 不确定度/ 最大允许误差	有效期
1	矿用通风机无线多参数测试仪	CFD16W	220-01	/	为序号 2~序号 7 的所有仪器的组合体
2	无线温湿度大气压传感器(大气压)	GWSP120/100/130W(A)	220-01F3-01	大气压力 ±0.40hPa	2026.09.11
3	无线温湿度大气压传感器(温湿度)	GWSP120/100/130W(A)	220-01F3-01	温度±0.2℃ 湿度±3.0%RH	2026.9.11
4	无线压力传感器	GPD16W	220-01F2-01	静压力±10Pa	2026.09.11
5	无线压力传感器	GPD16W	220-01F2-01	差压力±10Pa	2026.09.11
6	电机电参数测试仪	CDZ3	220-01F7-01	±0.5%FS	2027.04.08
7	电机电参数测试仪	CDZ3	220-01F7-02	±0.5%FS	2027.04.08
8	绝缘电阻测试仪	3125	005-38	5 级	2026.12.21
9	接地电阻测试仪	4105A	006-20	2 级	2026.12.15
10	声级计	HS5633B	019-24	2 级	2026.12.18
11	振动巡检仪	HY-106	067-03	5 级	2026.07.17
12	塞尺	0.02~1.00mm	03-17	0.02mm	2026.09.25
13	钢卷尺	10m	08-78	II级	2026.09.28

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

一、通风机基本信息

通风机铭牌参数			
设备名称	煤矿地面用防爆抽出式对旋轴流通风机	型 号	FBCDZ№22
测试叶片角度	+3°（50Hz、48Hz、45Hz）	出厂编号	D313J094
风 压	（787~2813）Pa	风 量	（7260~3420）m^3/min
配用功率	2×160kW	转 速	740r/min
生产厂家	山西渝煤科安运风机有限公司	生产/出厂日期	2013 年 5 月
电动机机铭牌参数			
型 号	YBF 355M2-8	额定功率	160kW
额定电压	380/660V	额定电流	317.5/183.5A
功率因数	/	转 速	740r/min
绝缘等级	F	出厂编号	/
生产厂家	佳木斯电机股份有限公司	生产/出厂日期	2012 年 12 月

二、检测环境数据

环境温度	27.38℃	相对湿度	53.2%RH	大气压	90.27kPa

本页以下空白

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

三、检测检验项目及结果

检测检验项目

序号	检验项目	质量特征类型	标准要求	检测结果	单项判定
1	基本要求	A	（1）主要通风机应是按 GB/T 21151、KA/T 754 等标准设计制造的合格产品，具有产品合格证。	有产品合格证。	合格
			（2）主要通风机系统中纳入安全标志管理的设备应取得矿用产品安全标志。	有矿用产品安全标志，安标证件编号为：MDA100120。	合格
			（3）抽出式通风机的叶片与保护圈的金属材料摩擦火花安全性能应符合 GB/T 13813 规定；使用非金属聚合物制品的通风机零部件阻燃抗静电性能应符合 KA/T 113 的规定。	有摩擦火花安全性检验合格证，证号为：20124795；未使用非金属聚合物制品。	合格
			（4）主要通风机系统中的所有组成设备不应是国家明令淘汰或禁止井工煤矿使用的产品。	不是国家明令淘汰或禁止井工煤矿使用的产品。	合格
2	资料	C	（1）主要通风机系统设备档案应完整，包括产品使用说明书、通风系统图、结构原理图、合格证、验收或连续检验资料、长轴传动的主轴的定期探伤报告等。	完整。	合格
			（2）主要通风机系统日常运行记录、反风演习记录、设备维护保养记录、故障记录等应完整。	完整。	合格
3	外观及结构	B	（1）主要通风机系统的组成应齐全完整。	齐全完整。	合格
			（2）有刹车装置的主要通风机，制动应灵活可靠。	有刹车装置，制动灵活可靠。	合格
			（3）主要通风机外壳、流道不应有异常变形或损伤，焊接件焊缝不应开裂。	主要通风机外壳、流道正常、无变形、无损伤，焊接件焊缝无开裂。	合格
			（4）主要通风机的铭牌、转向标志、风流标志、安全标志标识等应齐全。	齐全。	合格
			（5）轴承箱、机座号大于 250 的电动机的轴承座应安装有润滑系统或注排油脂装置，且能正常工作。	有注排油脂装置，工作正常。	合格
			（6）应有保证风门冬季灵活可靠启闭的措施。	有保证风门冬季灵活可靠启闭的措施。	合格

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

检测检验项目（续）

序号	检验项目	质量特征类型	标准要求	检测结果	单项判定
4	安装及配置	A	（1）矿井应安装 2 套同等能力的主要通风机装置，其中 1 套备用。备用主要通风机应能在 10 min 内开动。	有 2 套同等能力的主要通风机装置，其中 1 套备用；备用主要通风机能在 10 min 内开动。	合格
			（2）主要通风机应当有两回路供电线路，供电线路上不应分接任何负荷。	有两回路供电线路，供电线路上未分接任何负荷。	
			（3）轴流式主要通风机应可通过正反向切换或调节叶片等方式实现反风，离心式主要通风机应有反风设施。应能在 10 min 内改变巷道中的风流方向，当风流方向改变后，主要通风机的供给风量不应小于正常供风量的 40%。	轴流式主要通风机通过正反向切换的方式实现反风，能在 10min 内改变巷道中的风流方向，当风流方向改变后，主要通风机的供给风量为正常供风量的 80.2%（2025 年度反风演习报告）。	
			（4）每台主要通风机应有独立的控制系统，具备欠压、过流、过负荷等保护功能。	有独立的控制系统，具备欠压、过流、过负荷等保护功能。	
			（5）监视主要通风机风压、电流、电压等参数的仪器仪表应齐全、运行正常。	有负压计和负压传感器、电流表、电压表，运行正常。	
			（6）机座号 280 及以上的电动机应预埋有测定电动机轴承、定子温度的传感元件，配备显示或监测仪表，并具备超温报警功能。	有温度传感元件，配备了显示和监测仪表，具备超温报警功能。	
			（7）主要通风机外露的联轴器或带轮应设有可拆装的防护装置。	主要通风机无外露的联轴器或带轮。	
			（8）主要通风机应配有在线监测监控系统，宜配有调频调速装置。	有在线监测监控系统、有调频调速装置。	
5	电动机冷态绝缘电阻 MΩ	A	电动机冷态绝缘电阻值应不小于 50MΩ。	正在运行	合格
6	接地电阻值 Ω	A	接地电阻应不大于 4 Ω。	1.46	合格
7	叶片与机壳（或保护圈）间隙值 mm	B	抽出式轴流主要通风机叶片与机壳（或保护圈）单侧间隙应为叶轮公称直径的 0.1%～0.2%，且不小于 2.5 mm。	3.22~3.90/3.08~3.69（Ⅰ级/Ⅱ级）	合格

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

检测检验项目及结果（+3°、50Hz）

检测检验项目（一）

序号	检验项目	质量特征类型	标准要求	检测结果	单项判定
1	喘振	A	主要通风机的运行工况点位于工作稳定区，不应发生喘振现象。	主要通风机的运行工况点位于工作稳定区，未发生喘振现象。	合格
2	风量 m^3/min	A	满足矿井通风需求（7月份北翼风井区域需风量 4292m^3/min）。	5494.2	合格
	压力 Pa	A	满足矿井通风需求（7月份中央风井矿井负压 1720Pa）。	1467（测压断面静压 1755）	合格
3	通风机运行效率 %	B	主要通风机或主要通风机装置的运行效率不低于最高效率合格值的 70%，即不低于 50.4%（最高效率合格值：72%。）。	66.1	合格
4	电动机运行功率 kW	A	主通风机配套电动机的运行功率不超过其额定功率（额定功率：2×160kW）。	203.1	合格
5	噪声 dB	B	通风机噪声在最佳效率工况点的比 A 声压级 L_{SA}：轴流通风机≤35dB。	9.6（运行工况点）	合格
6	振动速度有效值 mm/s	A	挠性支承：v_{rms}≤7.1mm/s	3.1/2.5（Ⅰ级/Ⅱ级）	合格
7	电动机轴承、定子温度 ℃	A	电动机滚动轴承工作温度不大于 75 ℃，滑动轴承工作温度不大于 70 ℃。定子工作温度不大于 155 ℃。	滚动轴承温度（监控显示）：60.3/52.7；定子温度（监控显示）：110.3/90.4。（Ⅰ级/Ⅱ级）	合格

综合判定原则：
出现以下情况之一时，检验结论综合判定为不合格：
a）A 类项目有一项不合格或 B 类项目有两项及以上不合格时，则判定在用主要通风机系统为不合格。
b）C 类项目为观察项，不作为合格判定依据。

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

检测检验项目及结果（+3°、48Hz）

检测检验项目（二）

序号	检验项目	质量特征类型	标准要求	检测结果	单项判定
1	喘振	A	主要通风机的运行工况点位于工作稳定区，不应发生喘振现象。	主要通风机所检测范围的工况点位于工作稳定区，未发生喘振现象。	合格
2	风量 m^3/min	A	满足矿井通风需求	见曲线（非在用状态）	/
	压力 Pa	A	满足矿井通风需求	见曲线（非在用状态）	/
3	通风机运行效率 %	B	主要通风机或主要通风机装置的运行效率不低于最高效率合格值的 70%，即不低于 50.4%（最高效率合格值：72%。）。	见曲线（非在用状态）	/
4	电动机运行功率 kW	A	主通风机配套电动机的运行功率不超过其额定功率（额定功率：2×160kW）。	见曲线（非在用状态）	/
5	噪声 dB	B	通风机噪声在最佳效率工况点的比 A 声压级 L_{SA}：轴流通风机≤35dB。	7.5（所测点中最大效率点时）	合格
6	振动速度有效值 mm/s	A	挠性支承：v rms≤7.1mm/s	2.8/2.4（Ⅰ级/Ⅱ级）（所测点中最大压力点时）	合格
7	电动机轴承、定子温度 ℃	A	电动机滚动轴承工作温度不大于 75 ℃，滑动轴承工作温度不大于 70 ℃。定子工作温度不大于 155 ℃。	滚动轴承温度（监控显示）：60.0/51.6；定子温度（监控显示）：106.8/88.5。（所测点中最大压力点时）（Ⅰ级/Ⅱ级。）	合格

综合判定原则：
出现以下情况之一时，检验结论综合判定为不合格：
a）A 类项目有一项不合格或 B 类项目有两项及以上不合格时，则判定在用主要通风机系统为不合格。
b）C 类项目为观察项，不作为合格判定依据。

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

检测检验项目及结果（+3°、45Hz）

检测检验项目（三）

序号	检验项目	质量特征类型	标准要求	检测结果	单项判定
1	喘振	A	主要通风机的运行工况点位于工作稳定区，不应发生喘振现象。	主要通风机所检测范围的工况点位于工作稳定区，未发生喘振现象。	合格
2	风量 m^3/min	A	满足矿井通风需求	见曲线（非在用状态）	/
	压力 Pa	A	满足矿井通风需求	见曲线（非在用状态）	/
3	通风机运行效率 %	B	主要通风机或主要通风机装置的运行效率不低于最高效率合格值的 70%（最高效率合格值：机号大于№16 的主要通风机，72%。）。	见曲线（非在用状态）	/
4	电动机运行功率 kW	A	主通风机配套电动机的运行功率不超过其额定功率（额定功率：2×160kW）。	见曲线（非在用状态）	/
5	噪声 dB	B	通风机噪声在最佳效率工况点的比 A 声压级 L_{SA}：轴流通风机≤35dB。	4.4（所测点中最大效率点时）	合格
6	振动速度有效值 mm/s	A	挠性支承：v rms≤7.1mm/s	2.4/1.8（Ⅰ级/Ⅱ级）（所测点中最大压力点时）	合格
7	电动机轴承、定子温度 ℃	A	电动机滚动轴承工作温度不大于 75 ℃，滑动轴承工作温度不大于 70 ℃。定子工作温度不大于 155 ℃。	滚动轴承温度（监控显示）：60.2/50.4；定子温度（监控显示）：103.4/85.3。（所测点中最大压力点时）（Ⅰ级/Ⅱ级。）	合格

综合判定原则：
出现以下情况之一时，检验结论综合判定为不合格：
a）A 类项目有一项不合格或 B 类项目有两项及以上不合格时，则判定在用主要通风机系统为不合格。
b）C 类项目为观察项，不作为合格判定依据。

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

数据汇总表（+3°、50Hz）

测点	现场运行数据							
	输入功率	风量	静压	全压	轴功率	静压功率	静压效率	扩散器噪声
	P_e	q	p_s	p_t	P_a	P_s	η_s	A
	kW	m^3/s	Pa	Pa	kW	kW	%	dB（A）
1	201.5	95.32	1244	1278	188.1	118.6	63.1	90.4
2	217.6	91.57	1467	1498	203.1	134.3	66.1	90.7
3	221.8	90.46	1576	1607	207.1	142.6	68.9	91.2
4	232.9	86.12	1812	1840	217.4	156.0	71.8	91.6
5	245.8	81.89	2053	2078	229.5	168.1	73.2	92.2
6	258.7	76.82	2297	2319	241.5	176.5	73.1	92.7
7	270.4	70.9	2448	2467	252.4	173.6	68.8	93.3
网络工况	217.6	91.57	1467	1498	203.1	134.3	66.1	90.7

工况点	换算系数		换算成标准空气状况和通风机额定转速下的数据					
	空气密度	转速	风量	静压	全压	轴功率	静压功率	静压效率
	k_ρ	k_n	q_{vf}	p_{sf}	p_{tf}	P_{af}	P_{sf}	η_{sf}
	/	/	m^3/s	Pa	Pa	kW	kW	%
1	1.180	1.000	95.32	1468	1508	222.0	139.9	63.1
2	1.183	1.000	91.57	1735	1772	240.3	158.9	66.1
3	1.185	1.000	90.46	1868	1904	245.4	169.0	68.9
4	1.187	1.000	86.12	2151	2184	258.1	185.2	71.8
5	1.190	1.000	81.89	2443	2473	273.1	200.0	73.2
6	1.193	1.000	76.82	2740	2767	288.1	210.6	73.1
7	1.195	1.000	70.9	2925	2948	301.6	207.5	68.8
网络工况	1.183	1.000	91.57	1735	1772	240.3	158.9	66.1

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

数据汇总表（+3°、48Hz）

测点	现场运行数据							
	输入功率	风量	静压	全压	轴功率	静压功率	静压效率	扩散器噪声
	P_e	q	p_s	p_t	P_a	P_s	η_s	A
	kW	m^3/s	Pa	Pa	kW	kW	%	dB（A）
1	184.7	91.75	1176	1207	172.4	107.9	62.6	88.3
2	192.4	88.17	1387	1417	179.6	122.3	68.1	88.7
3	207.9	83.88	1600	1627	194.1	134.2	69.1	89.4
4	214.2	81.19	1723	1748	200.0	139.9	70.0	89.9
5	230.7	74.11	2047	2068	215.4	151.7	70.4	90.5
6	237.8	68.65	2270	2288	222.0	155.8	70.2	90.8
7	242.1	62.66	2373	2388	226.0	148.7	65.8	91.4
网络工况	采用短路法测试非在用状态，无网络工况参数。							
工况点	换算系数		换算成标准空气状况和通风机额定转速下的数据					
	空气密度	转速	风量	静压	全压	轴功率	静压功率	静压效率
	k_ρ	k_n	q_{vf}	p_{sf}	p_{tf}	P_{af}	P_{sf}	η_{sf}
	/	/	m^3/s	Pa	Pa	kW	kW	%
1	1.179	1.000	91.75	1387	1423	203.3	127.2	62.6
2	1.182	1.000	88.17	1639	1675	212.3	144.6	68.1
3	1.185	1.000	83.88	1896	1928	230.0	159.0	69.1
4	1.186	1.000	81.19	2043	2073	237.2	165.9	70.0
5	1.190	1.000	74.11	2436	2461	256.3	180.5	70.4
6	1.193	1.000	68.65	2708	2730	264.8	185.9	70.2
7	1.194	1.000	62.66	2833	2851	269.8	177.5	65.8
网络工况	/	/	/	/	/	/	/	/

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

数据汇总表（+3°、45Hz）

测点	现场运行数据							
	输入功率	风量	静压	全压	轴功率	静压功率	静压效率	扩散器噪声
	P_e	q	p_s	p_t	P_a	P_s	η_s	A
	kW	m^3/s	Pa	Pa	kW	kW	%	dB（A）
1	161.1	84.51	1100	1127	150.4	93.0	61.8	84.0
2	169.3	81.87	1254	1279	158.1	102.7	65.0	84.5
3	177.5	78.56	1462	1486	165.7	114.9	69.3	84.9
4	186.1	77.05	1575	1597	173.7	121.4	69.9	85.5
5	194.2	72.88	1751	1771	181.3	127.6	70.4	86.0
6	214.1	68.68	2002	2020	199.9	137.5	68.8	86.4
7	223.7	62.95	2170	2185	208.8	136.6	65.4	87.0
网络工况	采用短路法测试非在用状态，无网络工况参数。							
工况点	换算系数		换算成标准空气状况和通风机额定转速下的数据					
	空气密度	转速	风量	静压	全压	轴功率	静压功率	静压效率
	k_ρ	k_n	q_{vf}	p_{sf}	p_{tf}	P_{af}	P_{sf}	η_{sf}
	/	/	m^3/s	Pa	Pa	kW	kW	%
1	1.182	1.000	84.51	1300	1332	177.8	109.9	61.8
2	1.184	1.000	81.87	1485	1514	187.2	121.6	65.0
3	1.187	1.000	78.56	1735	1764	196.7	136.4	69.3
4	1.188	1.000	77.05	1871	1897	206.4	144.2	69.9
5	1.191	1.000	72.88	2085	2109	215.9	152.0	70.4
6	1.194	1.000	68.68	2390	2412	238.7	164.2	68.8
7	1.196	1.000	62.95	2595	2613	249.7	163.4	65.4
网络工况	/	/	/	/	/	/	/	/

监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

1、通风机网络工况静压特性曲线数据测算：

（1）经测定通风机网络工况参数（叶片角度+3°、运行双级、运行频率 50Hz）为：

风量 q_{vf}=91.57（m^3/s）

静压 p_{sf}=1735（Pa）

由 $p_{sf}=R\cdot q_{vf}^2$ 得 $R=p_{sf}/q_{vf}^2=1735/91.57^2=0.207Pa/(m^3\cdot s^{-1})^2$

项目	1	2	3
风 量 q_{vf} (m^3/s)	91.57	/	/
静 压 p_{sf} (Pa)	1735	/	/

2、比 A 声级噪声：

（1）+3°、50Hz 运行时（运行工况点）：

$L_{SA}=L_A-10\lg(QP_t^2)+19.8$

$=90.7-10\lg(91.57\times60\times1498^2)+19.8$

$=9.6$（dB）

（2）+3°、48Hz 运行时（最大效率点）：

$L_{SA}=L_A-10\lg(QP_t^2)+19.8$

$=90.5-10\lg(74.11\times60\times2068^2)+19.8$

$=7.5$（dB）

（3）+3°、45Hz 运行时（最大效率点）：

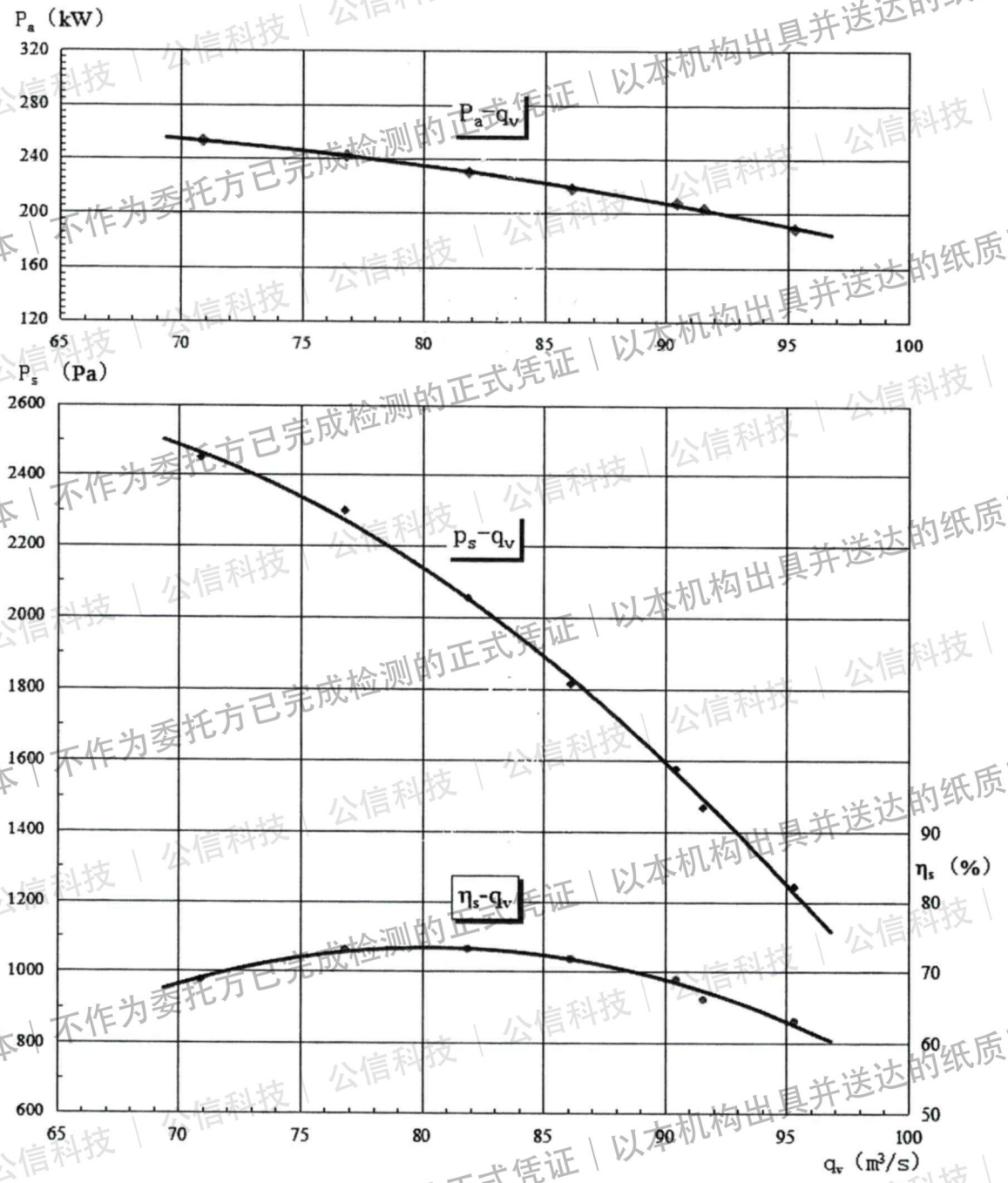
$L_{SA}=L_A-10\lg(QP_t^2)+19.8$

$=86.0-10\lg(72.88\times60\times1771^2)+19.8$

$=4.4$（dB）

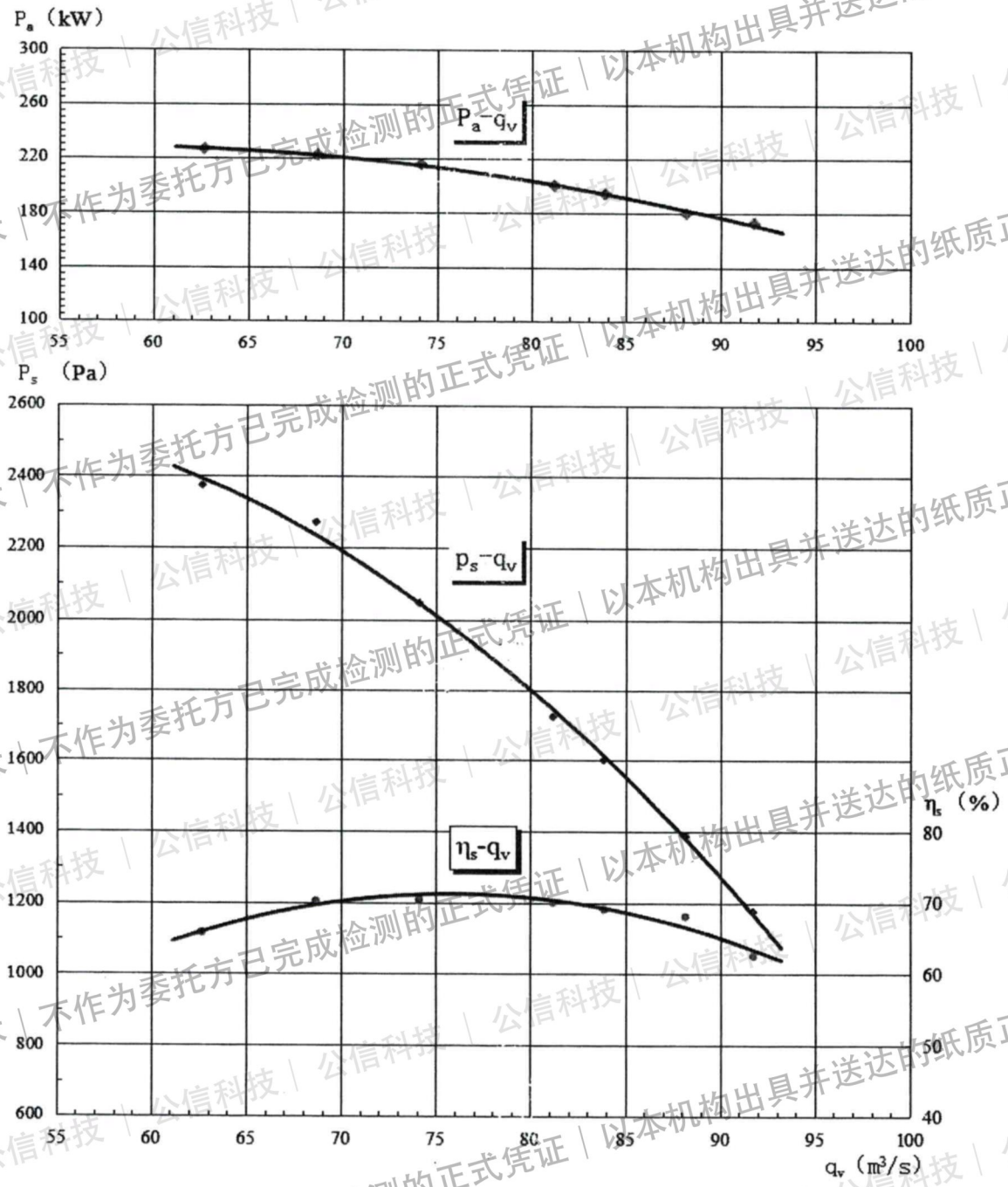
监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

通风机性能曲线图（+3°、50Hz）



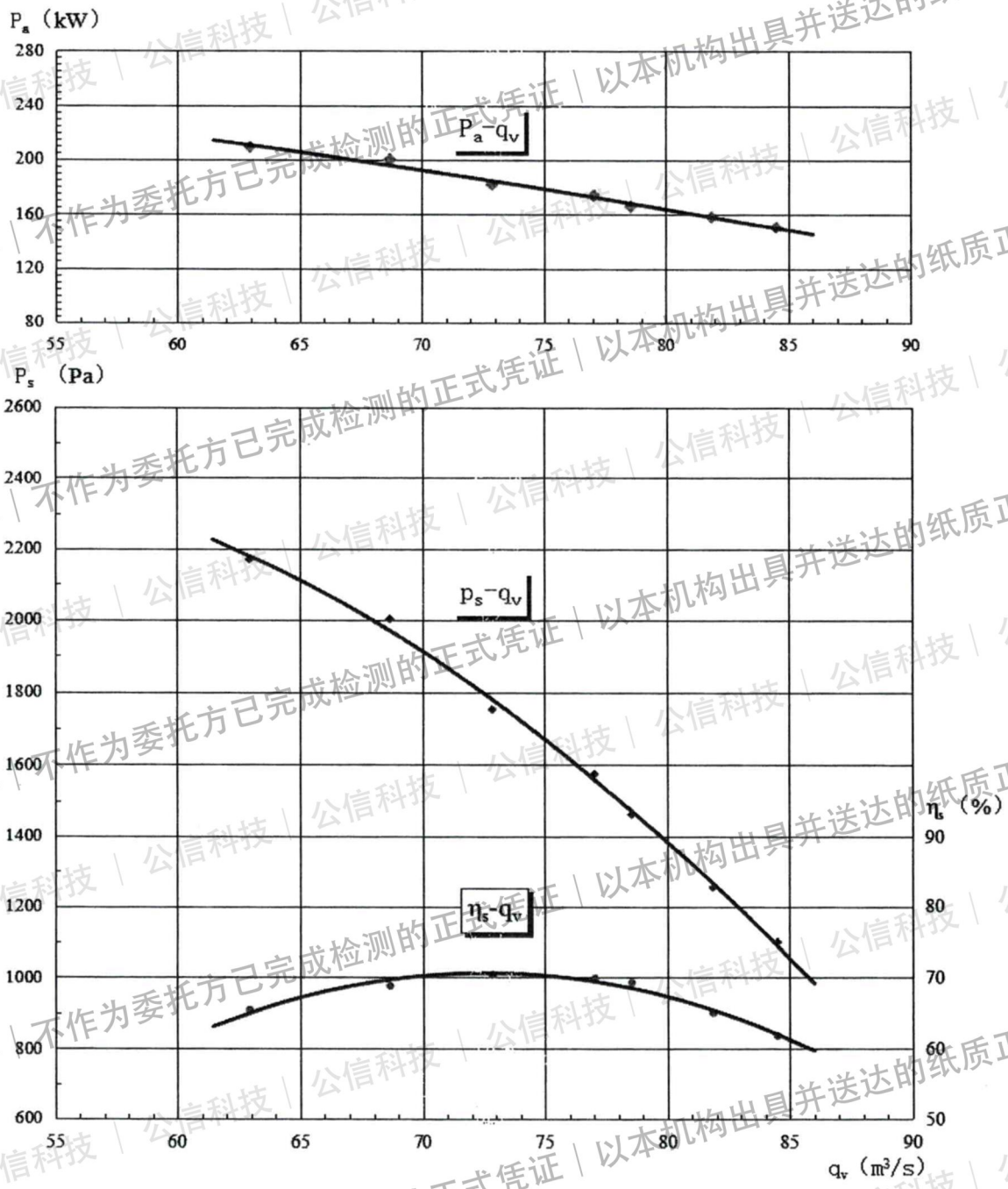
不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技 | 监管公示副本

通风机性能曲线图（+3°、48Hz）



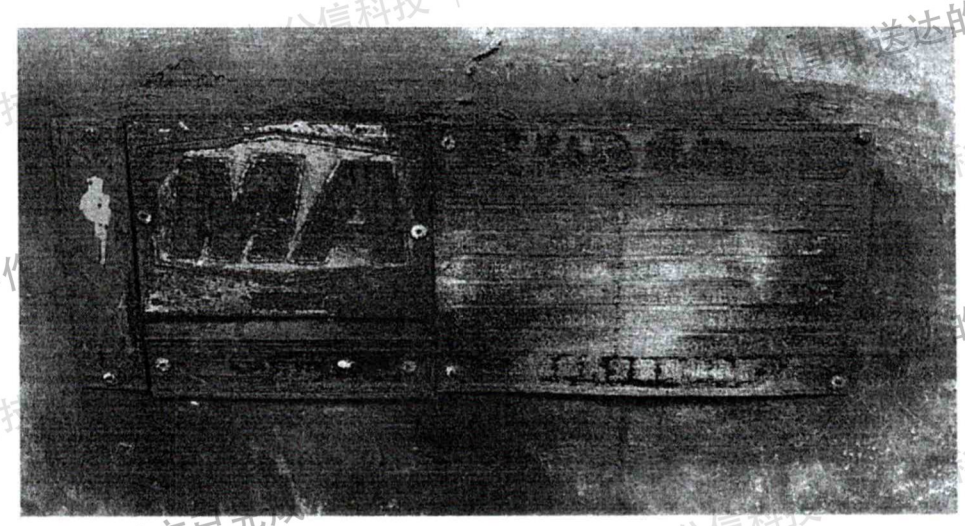
监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

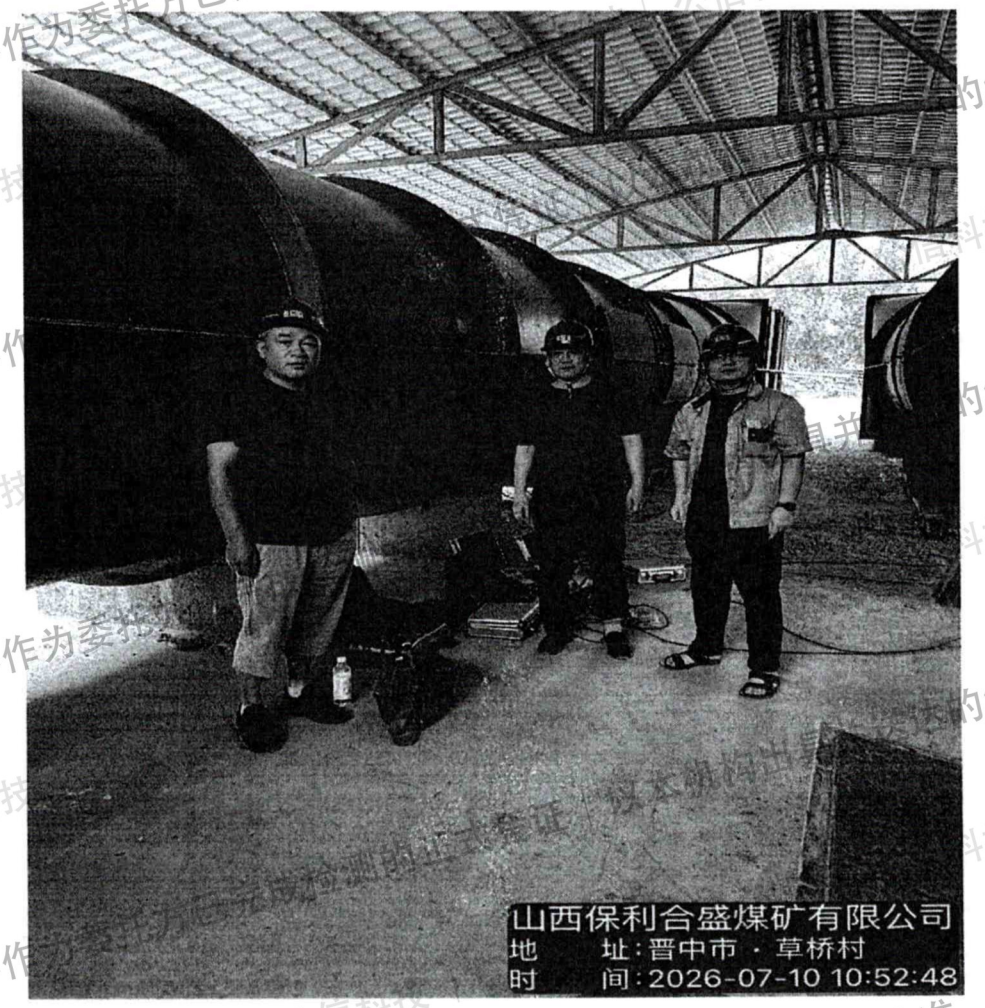
通风机性能曲线图（+3°、45Hz）



监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

四、设备铭牌及现场照片





监管公示副本 | 不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 公信科技

报告意见和解释页

意见与解释	无。

不作为委托方已完成检测的正式凭证 | 以本机构出具并送达的纸质正本为准 | 监管公示副本 | 公信科技

监管公示副本｜不作为委托方已完成检测的正式凭证｜以本机构出具并送达的纸质正本为准｜公信科技

监管公示副本｜不作为委托方已完成检测的正式凭证｜以本机构出具并送达的纸质正本为准｜监管公示副本｜不作为委托方已完成检测的正式凭证｜以本机构出具并送达的纸质正本为准

监管公示副本｜不作为委托方已完成检测的正式凭证｜以本机构出具并送达的纸质正本为准

监管公示副本｜不作为委托方已完成检测的正式凭证｜以本机构出具并送达的纸质正本为准｜监管公示副本｜不作为委托方已完成检测的正式凭证｜以本机构出具并送达的纸质正本为准