靖江精澳汽车科技有限公司
JINGJIANG JINGAO AUTOMOBILE TECHNOLOGY CO., LTD.

产品介绍 | PRODUCT PRESENTATION

JZX 系列角转向器·
JZX90-02 反向角转向器

90° 反向角转向器 | 对标进口同类反向产品



PRODUCT MODEL
JZX90-02

TRANSFER ANGLE / RATIO
90° / i = 1:1

壳体： 铝合金压铸
齿轮： 弧齿锥齿轮 i=1:1
花键： 两端 ZGN 79 齿均布
密封： 骨架油封 免维护

铝合金壳体 · 弧齿锥齿轮 · 输入输出同向旋转
ALUMINIUM HOUSING · SPIRAL BEVEL GEAR · SAME-DIRECTION ROTATION

适用车型：**客车 / 商用车前桥转向传动**

JZX 系列角转向器是公司自主开发的车用转向传动部件，用于在整车转向系统中实现转向力矩的**定角度（90°）传递与换向。** JZX90-02 为系列中的**反向（同向旋转）**型号：输入轴顺时针输入时，输出轴同向顺时针输出，与正向型（逆时针输出）互为补充， 可满足不同整车布置的转向管路走向需求。产品以铝合金压铸壳体、整体式弧齿锥齿轮轴和骨架油封密封为核心结构， 具备重量轻、传动平稳、免维护、可适应低温恶劣环境等特点，性能达到国外同类产品先进水平。

核心优势

反向（同向）传递
输入轴顺时针输入时，输出轴顺时针同向输出，适配反向布置的整车转向系统。

轻量化铝合金壳体
壳体采用铝合金材料，重量轻、强度高，有利于整车轻量化与散热。

整体式锥齿轮轴
采用整体式锥齿轮轴结构，传动更可靠、更安全，消除装配累积误差。

弧齿锥齿轮传动
齿面采用弧齿锥齿轮，啮合更平稳、畅顺，传动噪声低。

骨架油封密封
采用骨架油封密封，润滑介质不泄漏，产品免维护。

按行业标准验证
按 QC/T 1227—2025《汽车角转向器技术规范》设计验证，关键指标严于标准要求。

型号定位

产品型号 **JZX90-02**	转角形式 **90° 反向**
对标产品 **进口同类反向角转向器**	安装连接尺寸 **100 / 85 / 52.5 mm**

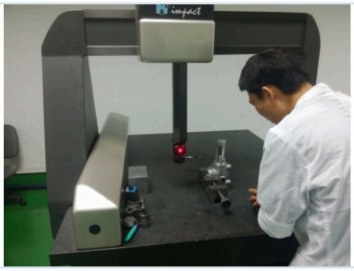
制造与检测能力速览



自有生产基地



装配及在线检测线



三坐标尺寸检测

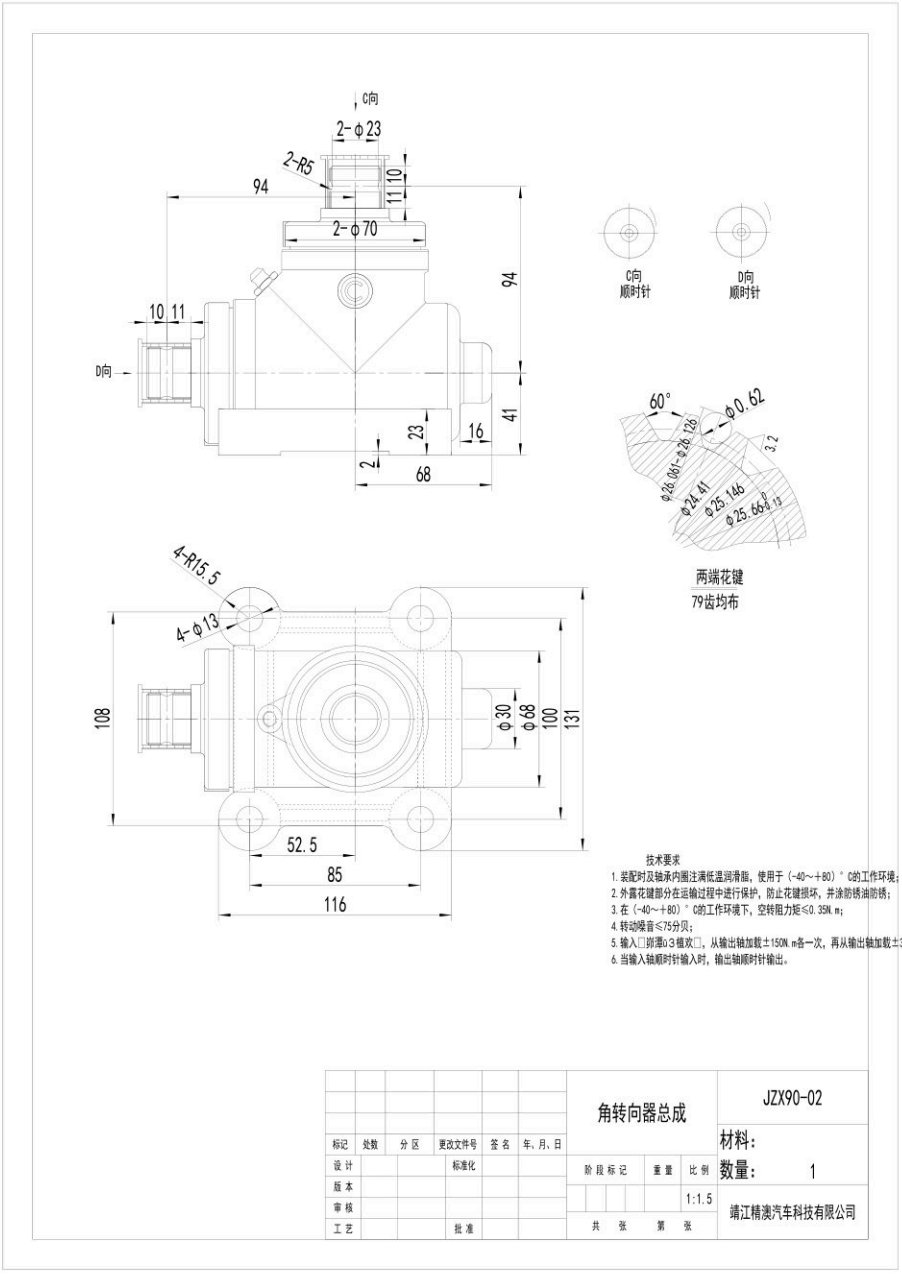


图 1　JZX90-02 反向角转向器总成（型号 JZX90-02，比例 1:1.5）
两端花键 ZGN 79 齿均布 · C 向 / D 向视图：输入、输出端均为顺时针

图纸关键尺寸

总长（轴向）	94 mm	**安装孔中心距**	100 / 85 mm
最大外形宽度	116 mm	**孔位间距**	52.5 mm
最大外形高度	108 mm	**底座安装孔**	4 - φ13（4 - R15.5 圆角）
输入 / 输出轴端	2 - φ23 / 2 - φ70	**中心高**	131 mm

注：尺寸依据 JZX90-02 反向角转向器总成图纸。图纸技术要求：① 装配时及轴承内圈注满低温润滑脂，用于（−40～+80）℃ 工作环境；② 外露花键运输过程中防护，并涂防锈油防锈；③ （−40～+80）℃ 下空转阻力矩 ≤ 0.35 N·m；④ 转动噪音 ≤ 75 分贝；⑤ 输入轴固定保持不动，从输出轴加载 ±150 N·m 各一次，再加载 ±3 N·m，测量扭转间隙 ≤ 30′；⑥ 输入轴顺时针输入时，输出轴顺时针输出。



产品实物
铝合金壳体 / 四孔法兰底座



三维模型
输入 / 输出轴呈 90° 布置



转向原理示意图（图纸 C 向 / D 向）
输入、输出两端均为顺时针

结构说明

- **壳体：**铝合金压铸成型，整体式结构，外形紧凑、刚性好、重量轻，法兰面经加工中心精加工，保证安装精度。
- **齿轮副：**一对弧齿锥齿轮，传动比 i = 1:1，输入轴与输出轴成 90°，齿面研磨配对，啮合平稳、噪声低。
- **齿轮轴：**齿轮轴采用锻件毛坯，半精加工后委托专业厂加工研磨齿轮，再返回精加工，形位精度高。
- **轴端花键：**两端花键 79 齿均布，外露花键运输时防护并涂防锈油，可根据客户需求更改花键参数。
- **密封与润滑：**轴端骨架油封密封，防尘防渗漏；装配时及轴承内圈注满低温润滑脂，满足全寿命周期使用要求。
- **安装：**四孔法兰底座（4-φ13），安装孔中心距 100 / 85 mm，可直接安装于车架或转向支架。

工作原理（反向）

转向盘或转向器输出的旋转力矩由**输入轴**传入，经一对 90° 布置的弧齿锥齿轮副换向后，由**输出轴**传递给下游转向传动机构。 与正向型不同，JZX90-02 的锥齿轮副旋向设计使力矩**同向**传递：**当输入轴顺时针输入时，输出轴顺时针输出**（见 C 向 / D 向示意图）， 输入输出夹角为 90°，传动比 i = 1:1。齿轮副在壳体内由轴承支撑并调整预紧，保证运转灵活、间隙稳定。

项目 ITEM	参数 SPECIFICATION
产品型号	JZX90-02（90° 反向角转向器）
传动形式	弧齿锥齿轮，传动比 i = 1 : 1
转角 / 旋向	输入轴顺时针输入时，输出轴顺时针（同向）输出，输入输出夹角 90°
输入 / 输出花键	两端 ZGN 79 齿均布（可根据客户需求更改花键参数）
安装连接尺寸	100 / 85 / 52.5 mm（详见产品图纸）
轴向间隙	≤ 0.05 mm
圆周间隙	≤ 0.05°
空载阻力矩	≤ 0.35 N·m（−40 ~ +80 ℃ 工作环境下）
工作温度	−40 ~ +80 ℃（装配时及轴承内圈注满低温润滑脂）
噪声	≤ 60 dB(A)
扭转间隙	输入轴固定，输出轴加载 ±150 N·m 各一次、再加载 ±3 N·m 后测量 ≤ 30′
壳体材料	铝合金压铸
密封形式	骨架油封密封（免维护）

注：以上参数依据 JZX90-02 反向角转向器总成图纸及产品型式试验数据整理。

标准符合性 · QC/T 1227—2025《汽车角转向器技术规范》

标准要求项目	QC/T 1227—2025 限值	本产品实测 / 设计值
轴向自由间隙	≤ 0.15 mm	**≤ 0.05 mm**
圆周转动间隙	≤ 0.5°	**≤ 0.05°**
噪声	≤ 65 dB(A)	**≤ 60 dB(A)**
低温启动力矩	（−40±2）℃ 静置 24 h，符合设计要求	**−40 ℃ 可靠工作**

可靠性验证项目（按 QC/T 1227—2025 第 5.2 条执行）

强扭试验：输出端固定，按转向桥载荷施加 176.4 / 196.0 N·m 扭矩，往复 5 次 —— 无漏油、卡滞、裂纹、断裂。 **涉水试验：**5% 泥水连续喷射 1 h —— 总成内部无进水。

转动耐久试验：输出端 ±12 N·m 负载，10^5 次循环后间隙、力矩变化 ≤ 设计值 200%。 **逆向疲劳 + 耐腐蚀：**输出端往复加载 10^6 次循环无裂纹；中性盐雾 150 h 无超标腐蚀斑点。