

《车辆救援液压绞盘规范》编制说明

一、工作简况

1、任务来源

2022年9月中国汽车工业协会越野车分会标准委员会全体委员以线上会议形式听取了由宁波联达绞盘有限公司提报给中汽协会越野车分会标准《车辆救援液压绞盘规范》标准预研研究情况汇报，肯定了研究价值和意义，同意继续深入研究并筹备制定车辆救援液压团体标准。

2、编制的背景与意义

随着人民生活质量的不断提高，人们对于汽车的需求不再是简单的交通代步，旅游、越野、探险越来越成为人们购买车辆的用途。市场对具备专业越野性能的汽车产品的需求不断增加的同时，专业越野装备也备受市场青睐，用于越野救援的车辆绞盘是专业越野装备中必不可少的产品。车辆救援液压绞盘是使用车辆自带的液压助力转向系统或车载液压系统为其动力源的绞盘产品，广泛应用于工业、消防、车辆救援等方面。目前，绞盘结构基本实现了通用化，安装方便，可靠性好。随着车辆救援和施救的需求越来越旺，近些年国内液压绞盘生产厂家也逐步增多，但由于缺乏相应的国家标准或团体标准，产品通用化、系列化程度不高，质量良莠不齐。标准对于提升产品质量、促进科学技术进步、保障人身健康和生命财产安全、提高经济社会发展水平有着重要的作用。为促进车辆救援液压绞盘行业规范化、高质量和可持续发展，制定《车辆救援液压绞盘规范》势在必行。

3、主要工作过程

2022年9月-2023年1月，完成标准预研。宁波联达绞盘有限公司和北京理工大学相关技术人员，成立标准研究工作小组，就国内车辆救援液压绞盘设备的现状进行行业研究，结合绞盘生产企业、整车厂及改装企业的现状，共同编制完成了标准立项材料并提交中国汽车工业协会申请立项。

2023年3月，完成标准立项论证评审。2023年3月13日，由中国中国汽车工业协会越野车分会组织专家和牵头单位召开线上《车辆救援液压绞盘规范》团体标准立项审查会，专家组一致同意标准立项，建议中国汽车工业协会将该项目列入标准制定计划。

2023年4月-5月，完成标准立项公示及草稿框架。2023年4月12日中国汽车工业协会经过立项公示正式发布标准立项公告。结合标准论证会专家意见及前期标准预研结果，工作组开始起草标准文件，并在标准文件起草的过程中继续不断征询各方专家意见，起草工作

组形成标准草案及初稿框架。

2023年6月-9月，完成征求意见稿。中国汽车工业协会越野车分会和起草单位协同工作组参编技术专家，多次组织召开卓有成效的标准草案讨论会，参编单位对标准草案共提出3条修改建议和意见，起草单位根据工作组专家提出的修改意见，对标准文件进行论证修正，最终形成征求意见稿。

4、主要起草单位及任务分工

本文件由宁波联达绞盘有限公司和北京理工大学为联合牵头起草单位，负责推荐标准专家，组成标准工作组，标准编制执笔工作；意宁液压股份有限公司、江铃汽车股份有限公司、悦野文化传播（北京）有限公司作为共同发起参编单位，负责标准编制资料的提供、技术支持，结合相关技术和市场需求提出合理意见和建议；中国汽车工业协会越野车分会在标准起草过程中负责监管执行与协调。

序号	牵头发起单位	工作组成员
1	宁波联达绞盘有限公司	崔晓君
2	北京理工大学	李宏才
3	意宁液压股份有限公司	胡世璇、胡亚斌
4	江铃汽车股份有限公司	张志宇、吴果强、刘庆钢
5	悦野文化传播（北京）有限公司	孙雪梅、李锦隆

二、标准编制原则及主要内容

1、标准主要内容

本文件共分为8章，包括范围，规范性引用文件，术语和定义，型式与型号，要求，试验，检验规则，标志、包装、运输和储存等内容。

2、关键技术内容说明

本文件规定了民用车辆救援用液压绞盘的要求。

本文件适用于民用越野车辆和其他车辆装用的液压绞盘。

(1) 绞盘的结构与功能

绞盘主机的基本结构包括：液压泵、液压马达、控制阀、制动器、离合器、减速器、卷筒、牵引绳、油管、油箱等。根据不同的作业需求绞盘可选装附件：接头、导绳器、压绳器、排绳器、远程控制器、联接器等。绞盘牵引绳分单层缠绕和多层缠绕。根据绞盘主要功能及参数，从绞盘制动、空载性能、绞盘人工自由放绳、绞盘过载保护、环境适应性、人机工程、

陡坡救援功能、淤泥救援功能、沙漠救援功能、性能、可靠性、安全性、颜色与涂层、外观质量等方面规定不同的规范要求。

(2) 试验内容要求

根据要求进行逐一对应试验，包括空载试验、人工自由放绳试验、标定拉力测量、标定工作速度测量、制动功能试验、过载保护功能试验、安全性试验、颜色与涂层、外观质量、牵引绳有效工作长度测量、总质量测量、效率试验、可靠性试验、性能复试、环境适应性试验、人机工程试验、带负载放绳试验、陡坡救援功能试验、淤泥救援功能试验沙漠救援功能试验等试验执行步骤操作。

(3) 检验规则

出厂检验、定期检验、型式检验。

(4) 绞盘主要参数

参数	指标							
	035	045	050	055	068	082	090	100
规格代号	035	045	050	055	068	082	090	100
标定拉力, kN	35	45	50	55	68	82	90	100
绞盘主机质量 (含牵引绳), kg	≤200	≤300	≤300	≤350	≤350	≤350	≤350	≤350
标定工作速度, m/min	≥8		≥8		≥6			
人工自由放绳拉力, N	≤150		≤150		≤200			
规格代号	114	150	200	250	300	400		
标定拉力, kN	114	150	200	250	300	400		
绞盘主机质量 (含牵引绳), kg	≤400	≤400	≤450	≤500	≤550	≤600		
标定工作速度, m/min	≥6		≥4					
人工自由放绳拉力, N	≤200		≤250					
牵引绳有效工作长度, m					≤60			
牵引绳安全系数					≥2			
牵引绳缠绕比					≥10			
液压系统压力, MPa					≤21			

三、采用国际标准和国外先进标准的程度与之对比的标准水平

1、国外标准情况

国际标准中没有专门用于随车液压绞盘的标准，绞盘的设计和生产一般遵行国家及国际电气设备通用标准，并满足其他特定的安全标准体系。

国外相近的绞盘标准主要是：

(1) ANSI/ASSE Z359.4-2007 援救和自救系统，子系统和元部件的安全性要求。标准对连接器、线束、绳索、固定连接器、绞盘/提升机、下降控制装置的性能、设计、标记、

资格、指导、培训、使用、维护和拆卸等方面确立了要求；

(2) DIN EN 14492-1-2010 起重机，动力驱动绞车和提升设备，第1部分：动力驱动绞车。该欧洲标准适用于原动机为电动机、液压马达、内燃马达或气动马达的动力驱动绞车的设计、使用信息、维护和测试。在使用期间，绞车的使用地点可能会有所改变，一般而言，绞车的使用不会有任何额外的运输活动。该欧洲标准适用于以下类型的绞车：a) 绳索绞车；b) 链式绞车；c) 带式绞车，但用作提升介质的钢带除外；d) 牵引绞车。这些类型的绞车 a) 至 d) 还包括以下具体应用：车辆回收绞车、拖船上的绞车、林用绞车、固定式海上用绞车、钻井用绞车。

2、国内标准情况

在中国国家标准中，对森林、矿用及船舶业绞盘绞车均有相对完善的标准体系建设，对于车辆救援液压绞盘，涉及到随车绞盘主要是国军标和企业标准，下面做简单介绍：

(1) 国军标

1) GJB 82A-2009 军用汽车液压传动绞盘规范

该标准规定了军用汽车液压传动绞盘的要求，适用于军用汽车和其他车辆的液压传动绞盘，绞盘拉力从 35kN-400kN。该标准主要包括：适用范围、引用文件、要求（含结构与功能、性能、可靠性、安全性、标准化、维修性、人机工程、标志与代号）、质量保证（检验项目、检验条件、检验方法、合格判定）、交货准备、标准说明。

2) GJB2094 军用汽车机械传动绞盘规范

该规范规定了军用汽车机械传动绞盘的分类、要求、质量保证规定以及交货准备等，其适用于军用越野汽车和军用专用汽车。民用汽车汽车也可以参照执行。该标准规定的机械传动绞盘，动力源为原车发动机，绞盘装置通常要包含传动机构、减速器、离合器、制动器、卷筒、钢丝绳、操纵装置、排线装置、过载保护及附件等。标定拉力为：20KN-150KN。

(2) 林业绞盘国家标准

GB/T 15103-2008 林用绞盘机，适用于林业生产中进行索道集材、装卸归楞等作业用的绞盘机。其驱动方式为电动机驱动和内燃机驱动两种。

从上述国际、国内液压绞盘标准情况，可以参考国军标 GJB 82A-2009（军用汽车液压传动绞盘规范），制定《车辆救援液压绞盘规范》团体标准。

(3) 企业标准

企业标准主要有：

1) Q_SM 13-2016 液压绞盘技术条件，该技术条件是合肥神马科技集团企业标准，其适

用于汽车和其他车辆装用的液压传动绞盘，规定液压传动绞盘的试验要求和试验方法，标定拉力同国军标 GJB 82A-2009 军用汽车液压传动绞盘规范，为 35kN-400kN。

2) Q_STJD02-2020 液压传动绞盘，该标准是浙江佰事瑞帕瓦传动有限公司企业标准，其适用于专用汽车装用的液压传动绞盘，规定了液压传动绞盘的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。其规定了三种液压传动绞盘：SD 系列蜗杆式液压传动绞盘、BPW 系列蜗杆式液压传动绞盘、PWA 系列行星式液压传动绞盘，标定拉力分别为：30kN-80kN、40kN、40kN。

3) Q_ZJR 003-2019 液压绞盘，该标准是浙江润华机电有限公司企业标准，其针对企业生产的各类液压泵驱动的各类绞盘，规定了液压传动绞盘的形式与型号、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。其规定了绞盘结构有液压马达、减速器、离合器、卷筒、制动器、牵引绳、支架和控制阀等组成，标定拉力分别为：35kN-90kN。

四、主要试验（或验证）情况分析

无

五、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本文件不在体系内，属团体标准。

本文件与现行国家法律、法规、现行标准，制定中标准均无任何相悖的地方。

六、贯彻标准的要求和措施建议

牵头单位和参与单位积极做好团体标准宣传贯彻，在协会的组织协调下，制定宣贯及应用计划。

1、宣贯及应用计划的目的：

让更多的绞盘企业、工作者了解团体标准，不断提高行业内对团体标准的认知，促进团体标准推广和实施，规范产品的生产，促进产业的健康可持续发展。

2、组织领导：

在越野车分会的组织下，建立标准宣贯及应用计划组织机构，组织机构主要包括：组长、副组长、组员。

宣贯组织工作职责：

- (1) 了解标准涉及的企业分布，建立企业联系；

(2) 充分利用会议、论坛、行业协会、新媒体等多种形式，开展标准宣传、解读、培训等工作；

(3) 收集各企业单位对标准的建议，包括绞盘技术创新、生产加工、试验等方面，以便标准的修订和完善；

3、宣贯及应用工作要求：

(1) 培训与考核；

(2) 各项工作的分工和要求；

A、计划、行动

B、计划落实

C、考核监控

(3) 宣贯反馈

4、阶段性推广

5、持续创新

七、其他需要说明的事项

无