

成都瑞迪智驱科技股份有限公司

关于募集资金具体运用情况说明

成都瑞迪智驱科技股份有限公司（以下简称“公司”）本次募集资金拟投资项目具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资额	拟使用募集资金	备案文号	环评备案号	实施主体
1	电磁制动器扩能项目	30,670.41	30,670.41	川投资备【2111-510122-04-01-925746】FGQB-0655号	成双环承诺环评审[2022]3号	瑞迪智驱
2	瑞迪智驱研发中心建设项目	5,050.26	5,050.26	川投资备【2111-510122-07-02-604716】JXQB-0630号	成双环承诺环评审[2022]10号	瑞迪智驱
合计		35,720.67	35,720.67			

（一）电磁制动器扩能项目

1、项目概况

项目总投资 30,670.41 万元，其中建设投资 27,152.82 万元，铺底流动资金 3,517.59 万元。项目建成达产后，可实现年新增电磁制动器共计 359 万套的生产能力，为实现公司的整体发展战略目标提供保障。

2、项目必要性

（1）电磁制动器的发展前景及市场空间

电磁制动器是自动化设备制动系统的关键零部件，通常配套各类工业电机应用于多个行业。随着工业电机的下游应用领域自动化程度不断提高，电磁制动器的发展前景十分明朗。但目前主营业务为电磁制动器尚无已上市公司，缺乏权威的公开数据，因此通过近年来工业电机的发展情况对电磁制动器的市场容量进行推算。

工业电机作为工业自动化动力输出的主要来源，属于工业自动化基础设施，根据中商产业研究院公开数据统计，随着我国政策的推动，工业电机制造向着高效节能方向发展，产量也在不断上升，2022年产量为38,461万千瓦，2023年达41,245万千瓦，2023年销售规模增长至3,873.56亿元，市场空间巨大。以工业电机市场容量为测算基数，公司根据行业经验及订单情况，对工业电机中加装电磁制动器部分进行划分，并以单套电磁制动器价值占单台工业电机价值比例约20%左右进行测算，电磁制动器的市场容量2020年-2023年分别161.88亿元、176.05亿元和198.89亿元，保持持续增长。随着自动化设备应用需求的不断增长，电磁制动器通过配套工业电机在数控机床、机器人、电梯、风电等多个行业的应用面持续扩大，公司电磁制动器目前在工业电机领域中的市场占有率较低，其未来发展将拥有巨大的市场空间。

（2）有利于扩大产能，满足下游市场需求

公司生产的电磁制动器产品配套电机，广泛应用于数控机床、机器人、电梯等自动化设备领域。以伺服电机为例，伺服电机行业高效率化，更新换代快，周期一般5年，在轮毂、机器人、AGV等空间有限的场合中无框电机是一种新的趋势；随着风电机组的智能化发展，要求对变桨和偏航驱动进行精准控制以达到大幅提高发电效率的目的，公司应用于风电的电磁制动器也将迎来巨大的市场机会。但是，近年来由于受到场地规模和资金的限制，公司的电磁制动器现有产能已不能够满足公司快速成长的需要，2021年度整体产能利用情况已达到99.92%。公司要巩固和提高在行业内的领先地位，就必须抓住市场机遇，突破当前的产能限制，提升中高端产品的生产能力，保持与市场的同步增长。故本项目建设是适应市场需求的必然选择，有利于公司扩大产能，满足下游市场需求。

（3）有利于提高产品质量，增强行业竞争力

随着下游领域的不断扩展，客户对电磁制动器提出了性能更优、电气性能更好、能耗和噪音更低等要求。项目建设后将通过不断的优化产品设计，并引进全自动绕线机、全自动装配机、全自动灌封机、全自动装配线、高精度数控车床以及桁架机器人和关节机器人等，同时结合信息化生产管理系统加强生产过程中的数据实时采集和分析，以提高自动化和智能化水平，提升生产效率，提高产品精

度和质量水平，满足市场对于电磁制动器的质量要求。综上，本项目建设有利于提高公司各类制动器的产品质量，提升生产效率，满足客户更多需求，从而增强公司行业竞争力。

(4) 有利于发展一体化产业链，提升公司盈利能力

近年来，随着我国工业化不断深化以及全球工业智能化、自动化持续推进，各个工业产业的持续发展使电磁制动器愈加丰富，同时各领域内产品种类日益复杂多样，需不断促进产品线延伸，构建更加完整一体化的产业链。本项目建设将进一步拓展电磁制动器在其他领域的应用，有助于公司结合电磁技术向智能一体化结构不断发展，丰富公司产品线，并将各环节联系起来，丰富公司产品群及发展路线，提高各类产品在最终用途、生产条件、销售渠道、技术等方面的相关度。同时有助于公司沿着机械制造技术和电磁技术发展自有产品，在产品之间深化技术继承性，并不断升级专有产品。综上，本项目通过扩大生产不同类型的制动器，有利于进一步发展公司一体化产业链，扩大销售范围，从而提高公司盈利能力。

(5) 电磁制动器产能利用率及产销量情况

报告期内，电磁制动器的产能利用率及产销量情况如下：

项目	2023 年度	2022 年度	2021 年度
产能（套）	2,300,000	1,900,000	2,054,000
产量（套）	2,288,885	1,528,868	2,067,833
产能利用率	99.52%	80.47%	100.67%
销量（套）	2,218,985	1,560,545	1,975,817
产销率	96.95%	102.07%	95.55%

报告期内，公司电磁制动器产品的产能利用率较高。电磁制动器通常的生产及交货周期约在3个月左右，因此报告期内，电磁制动器产销量基本持平。

3、项目可行性

(1) 项目建设与国家产业政策相一致

电磁制动器作为自动化设备的关键零部件之一，对数控机床、机器人、电梯等装备的制造起着重要作用，也对我国工业和科技发展产生重要影响。近年来，国家陆续发布多项政策支持相关产品的生产和研发工作，上述政策的陆续出台和

落实为本项目建设奠定了基础。

(2) 公司深厚的技术积累为项目产品生产提供技术支撑

公司深耕于行业多年，在发展过程中不断进行技术创新，截至 2023 年 12 月 31 日，公司拥有 114 项专利权和 9 项计算机软件著作权，其中发明专利 27 项、实用新型专利 84 项、境外实用新型专利 1 项、外观设计专利 2 项。此外，公司作为国家高新技术企业、四川省企业技术中心、成都市企业技术中心，自主研发的机器人用超薄伺服制动器在服务机器人、协作机器人等精密小空间的自动控制领域中得以广泛应用，同时由公司自主研发的应用于电梯的电磁制动器已通过 UL 认证、CE 认证、RoHS 认证和国家电梯质量监督检验中心 NETEC 特种设备型式试验，并凭借低噪音技术获得国家发明专利。综上，公司具备深厚的技术积累，为本项目产品生产提供技术支撑。

(3) 稳定的客户资源为项目建设提供了有力保障

公司产品丰富，可供客户选择的品类多，各系列产品都形成了多个标杆客户为圆心的辐射群，如国内工业自动化龙头汇川技术，国内头部工业机器人企业埃斯顿，全球电梯著名生产商日立电梯、奥的斯电梯和东芝电梯，国际知名传动件企业德国灵飞达、日本椿本机械及美国芬纳传动等。此外，公司也在不断布局和拓展新行业领域，与多个行业标杆客户以及国内外大型知名客户形成了稳定的合作关系。综上，公司稳定的客户资源为本项目产能消化提供了有力保障。

4、项目投资预算

项目总投资包括建设工程费、设备购置及安装费、预备费和铺底流动资金等，项目总投资 30,670.41 万元，其中建设投资 27,152.82 万元，铺底流动资金 3,517.59 万元。建设投资具体情况如下：

序号	项目	投资金额（万元）	比例
1	建筑工程费	13,157.34	48.46%
2	设备购置费	10,708.70	39.44%
3	安装工程费	535.44	1.97%
4	工程建设其他费用	1,960.48	7.22%
5	预备费	790.86	2.91%

建设投资合计	27,152.82	100.00%
--------	-----------	---------

(1) 建筑工程费

项目拟在现有厂区新建两栋生产用房，项目建筑工程费合计 13,157.34 万元。

项目	投资金额（万元）
现有厂区新建	13,157.34
其中：10#生产车间	6,004.04
11#生产车间	7,153.30

(2) 软硬件设备购置及安装费

项目拟新增设备购置费及安装费合计 10,708.70 万元，包括生产设备、检测设备、公辅设备以及办公设备等项目，主要设备情况如下表所示：

序号	设备名称	型号	单位	数量	单机功率 (kW/台)	单价 (万元)
一	生产设备					
1	自动绕线机	8 轴	台	5	1	15.00
2	半自动装盘流水线	订制	条	8	2	10.00
3	自动灌封机	订制	台	4	2	50.00
4	灌封烘箱	DGF3005F	台	2	30.75	15.00
5	全自动小零件包装机	订制	台	1	5	10.00
6	制动器自动装配机	04 系列装配机	台	8	5	35.00
7	全自动伺服制动器装配线	伺服装配线	套	5	5	150.00
8	转子烘箱		台	6	20	5.00
9	数控车床		台	30	15	25.00
10	加工中心		台	35	25	67.00
11	高精度数控车床		台	20	15	66.00
12	拉床		台	4	30	63.00
13	数控圆锯床		台	6	20	47.00
14	动平衡机		台	4	5	25.00
15	桁架机器人		套	20	8	30.00
16	关节机器人		套	15	8	53.00
17	自动涂胶机		套	4	2	40.00
	小计			177		
二	检测设备					

序号	设备名称	型号	单位	数量	单机功率 (kW/台)	单价 (万元)
1	万能材料测试仪		台	2	2	25.60
2	零件高度检测分选机	定制	台	3	2	15.00
3	综合测试台	定制	台	4	5	20.00
4	三坐标测试仪	蔡司	台	2	1	179.00
5	型式测试台	定制	台	4	10	35.00
6	光谱仪	XRF-W8X	台	3	2	18.00
7	探伤机		台	3	5	20.00
8	粗糙度仪		台	4	0.2	5.00
9	硬度仪		台	4	0.1	1.20
	小计			29		
三	公辅设备					
1	电动搬运车		台	18		1.00
2	自动仓库	定制	组	1	5	1,000.00
3	电动堆高车	3T	台	5		1.50
4	自动小零件仓库	定制	组	1	5	283.80
5	空压机	GA90	台	10	20	16.00
6	变压器		台/套	2		60.00
7	对刀仪	BT40/BT30	台	4	0.1	25.00
8	清洗机		台	4	0.5	25.00
	小计			45		
四	办公设备					
1	设计电脑		台	26	0.5	1.50
2	服务器		台	3	0.7	2.80
	小计			29		
	合计			280		

5、主要技术工艺流程

项目的工艺流程参见第五节“一（六）公司主要产品的工艺流程图”。

6、项目选址情况

项目在现有厂区内建设，不需新增土地。建设地址位于成都市双流区西航港大道中四段 909 号。

7、项目的环保情况

项目是在原有产品及生产技术的基础上进行产能扩大，不属于重污染项目。项目将采取严格的措施降低对环境的影响，各类污染物经处理后能达标排放，符合总量控制要求，对周围环境影响小，从而保证项目实施后能够符合国家环境保护的有关规定。项目主要采取的措施如下：

(1) 废气处理：项目将落实强制排风设施等各项废气防治措施，确保粉尘、非甲烷总烃厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中对厂界最高浓度限值要求。

(2) 废水处理：项目污水主要为生产污水和生活污水。生产污水进行处理后循环使用，生活污水由市污水处理站集中处理。

(3) 噪音处理：项目对周围声环境可能产生影响的声源主要为机械动力设备。这些动力设备运转时将产生机械噪声和空气动力噪声。拟将采取以下措施：项目设备选用低噪声设备，设备基础采取隔震措施，并加强日常设备的维修保养，尽量减轻噪声的影响；通风空调管道与设备风口采用柔性连接。水泵尽量选用低转速设备。设置绿化带隔声降噪。风机均选用高效、低噪声、低振动设备。加强厂区绿化工程，特别是厂界处应种植高大茂密常绿的乔木植物，以增加其对噪声的消、吸作用。

(4) 固体废物处理：项目排放固废包括生产性固废和一般生活垃圾两大类。生产性固废是在其运营过程中产生的废物，包括废料、包装物等，通过集中收集存放在一般工业固废暂存区暂存，由废品回收单位回收利用。生活垃圾分类集中收集后送至环卫处理站，作垃圾处理。

8、项目进度安排

结合项目的建设规模、实施条件、发展目标等因素，确定建设期为24个月。项目预计实施进度如下：

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	*											

序号	建设内容	月份											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
2	勘察设计	*	*										
3	土建施工与装修			*	*	*	*	*	*				
4	设备采购、安装及调试							*	*	*	*		
5	人员招聘与培训									*	*	*	
6	竣工验收												*

9、项目效益分析

项目建成后，达产年将使公司的营业收入增加 62,079.00 万元，当年净利润增加 10,368.40 万元。经测算，项目经济效益测算结果如下：

序号	指标名称	单位	指标值	
			所得税前	所得税后
1	项目投资财务内部收益（FIRR）		24.12%	20.96%
2	项目投资财务净现值（FNPV）	万元	21,572.33	15,552.06
3	项目投资回收期（ P_t ）	年	5.80	6.25

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

根据行业发展现状、技术发展趋势以及公司自身发展规划，项目所建研发中心的功能定位是为公司开发新产品和新技术，负责新产品和新计划的开发规划，技术研发、检测和应用的研发机构。项目完成后，企业将以智能制造技术为中心，重点对风电偏航电磁制动器、电梯钳式制动器、协作型机器人定制化谐波减速机和超薄型电磁制动器，大型精密联轴器和锁紧盘，智能一体式驱动装置等产品的设计开发进行研究。项目总投资 5,050.26 万元，其中建设投资 5,050.26 万元。

2、项目必要性

（1）有利于顺应行业技术发展趋势，提高产品市场竞争力

随着我国经济水平提高，国内生产总值增长，下游医疗、航天航空、光伏，机器人等领域快速发展，传动与制动系统零部件的市场需求不断增大，对传动与制动系统零部件的质量和性能也提出了更高的要求。适用于高端制造业的电磁制

动器、谐波减速机等智能化、精密化的产品也受到了市场更多的期待。目前，外商品牌的竞争力仍处领先水平，而我国厂商技术水平和产品质量参差不齐，达到下游客户标准的制造商数量有限。项目通过建设研发中心，加强对传动与制动系统零部件的研究创新，重点研究电梯和新能源行业电磁制动器、协作型机器人定制化谐波减速机和超薄型电磁制动器、大型精密联轴器和锁紧盘、智能一体式驱动装置的创新性开发设计等课题，提高产品的综合竞争力，以满足当下全球对高端精密设备的需求。因此，项目建设有利于顺应行业发展趋势，提高公司产品市场竞争力。

(2) 有利于扩大全球市场份额，促进公司可持续发展

近年来，随着机器人工业相关产业的迅速发展，新型减速器、制动器及相关传动件的研究与开发已成为传动与制动领域研究中的一个热门课题。目前，在高端精密设备部件领域，外商制造拥有更多的认可与支持，为突破市场桎梏，实现国产品牌国际化，提升产品质量性能和创新力是当下的重中之重。为此，公司主要围绕机械制造技术和电磁技术发展产品，并不断叠加开发上游产品，如在精密传动件基础上开发风电变桨机构，在电磁制动器基础上开发核电棒位探测器，将制动器和谐波减速机组合成关节模组等。因此，研发中心的建设，将延伸与深耕核心技术，研发新产品、新技术，提高传动产品性能，增强产品竞争力，抢占更多的市场份额，促进公司实现可持续发展。

(3) 有利于完善技术研发平台，增强公司创新能力

经济的快速发展、科技的不断进步，加剧了市场竞争，企业必须不断地进行新产品开发与技术创新，优化产品结构，提高服务水平，实现快速响应，高效满足客户需求。项目通过新建研发中心、增加研发人员、购置新的研发及检测设备，解决当前研发场地、人员、研发设备不足的问题，加快公司新产品的研发以及提高相关应用测试水平。与此同时，研发中心的建设可以降低公司对合作单位或研究所的依赖度，强化公司自主研发的能力，使公司研发平台获得更多发布实验产品性能前瞻的机会。因此，项目实施有助于完善公司科技研发平台，提升自主创新能力。

3、项目可行性

(1) 多项国家政策的落地为项目建设提供坚实保障

近年来，国家陆续发布多项政策支持机械传动行业发展，同时也为本项目研发中心建设创造了良好的政策环境，为研发课题的开展提供了坚实保障。如本项目研发中心建设属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》“鼓励类”范畴；符合《工业企业技术改造升级投资指南（2019 年版）》中提升高档数控机床和机器人材料，装备制造新材料质量，开展传感器、伺服电机等应用验证。积极建成元器件产业链体系，直流无刷电机及智能化微特电机以及为机器人配套的减速器、伺服电机等的要求；符合《装备制造业标准化和质量提升规划》中推动装备智能化和质量提升，突破高档数控机床和工业机器人、增材制造装备、智能传感与控制装备、智能检测与装配装备、智能物流与仓储装备等关键技术装备的要求。综上，良好的政策环境为项目建设提供了政策保障。

(2) 丰富的技术积累为项目建设奠定牢固基础

公司自创立以来，始终坚持以技术为先导的发展模式，拥有行业较为领先的技术研发水平。公司设有四川省企业技术中心、成都市企业技术中心，与电子科技大学组建联合实验室和人才培养基地，从事机械传动设计、制造及生产工艺技术等方面研究工作。公司自主研发的机器人用超薄伺服制动器在服务机器人、协作机器人等精密小空间的自动控制领域中得以广泛应用，同时由公司自主研发的应用于电梯的电磁制动器已通过 UL 认证、CE 认证、RoHS 认证和国家电梯质量监督检验中心 NETEC 特种设备型式试验，并凭借低噪音技术获得国家发明专利。截至 2023 年 12 月 31 日，公司已获得与核心技术密切相关的 114 项专利权和 9 项计算机软件著作权，其中发明专利 27 项、实用新型专利 84 项、境外实用新型专利 1 项、外观设计专利 2 项；2021-2023 年度，公司共承担省市科研项目 16 项。其中省级科研项目 13 个，市科研项目 3 个；多次科技成果受到国家科技部、中国机械工业联合会、四川省科学技术厅和成都市科技评估中心的高度评价。综上，在对行业内前瞻性和关键性技术进行探索的过程中，公司多项核心技术和较为丰富的技术经验积累，为研发中心项目建设奠定了坚实的基础。

(3) 完善的管理制度为项目实施提供有力支撑

管理机制是公司规范、规则和创新的有机统一，而科学的研发管理机制是公司研发目标顺利实现的保障，是公司技术创新的基石。结合多年来从与优质客户合作中所汲取的先进质量管理体系智慧，公司形成了一套特色质量管理体系，有效推动了公司健康稳健发展。公司针对研发中心建立了良好的研发管理机制，例如《知识产权管理制度》、《研发项目管理制度》、《固定资产管理制度》等一系列制度和规范，确保研发工作的正常进行，激励研发人员不断学习、创新。另外，公司的研发中心实行中心主任负责制，分类齐全，职责明确，在人才的培养使用方面，采用了“人才培养三结合”的方式健全人才可持续发展激励机制，形成了尊重人才、培养人才、激励人才的浓厚氛围。综上，科学的管理机制是公司技术研发工作顺利开展的重要保障。

4、项目投资预算

研发中心建设项目的建设总投资为 5,050.26 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	比例
1	建筑工程费	503.60	9.97%
2	设备购置及安装费	1,853.57	36.70%
3	研发人员工资	1,638.00	32.43%
4	其他费用	908.00	17.98%
5	预备费	147.09	2.91%
	建设投资合计	5,050.26	100.00%

(1) 建筑工程费

发行人拟利用现有办公用房及实验中心进行研发，建筑面积为4,442.37 m²，并进行适应性装饰装修。经估算，项目建筑工程费合计503.60 万元，具体情况如下：

序号	名称	工程量 (m ²)	装修单价 (元/m ²)	合计 (万元)	备注
	利用现有建筑				成都双流区
1	办公楼 (4-5F)	1,876.52	2,000	375.30	需装修
2	实验中心	2,565.85	500	128.29	需装修

	合计	4,442.37		503.60	
--	----	----------	--	--------	--

(2) 设备购置及安装费

项目拟新增设备购置费及安装费合计 1,853.57 万元，包括研发设备、测试设备和办公设备，主要设备情况如下表所示：

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	设备功率(kW/ 单位)	备注
一	研发设备					
1	三菱激光切割机	台	1	193.00	30.00	进口
2	高精度立式数控车床	台	1	144.30	15.00	可加工直径 1200mm
3	转矩流变仪	台	1	50.00	1.00	
4	大膜片铆接专机	台	1	60.00	3.00	
	小计		4			
二	测试设备					
1	齿轮综合检查仪	台	2	280.00	1.50	进口
2	克劳斯摩擦片试验机	台	1	60.00	5.00	
3	大膜片综合性能测试台	台	1	196.00	0.38	
4	热分析仪	台	1	83.00	0.60	进口
5	动平衡测试机	台	1	60.00	0.80	
6	风电偏航制动器专用测试台	台	1	60.00	0.50	
7	红外光谱分析仪	台	1	50.00	0.25	
8	电磁制动器综合测试台	台	1	50.00	0.70	
9	谐波减速机振动噪音测试台	台	1	45.00	0.60	
10	伺服制动器综合测试台	台	1	30.00	0.55	
11	材料万能试验机	台	1	30.00	0.40	
12	冲击试验机	台	1	20.00	0.30	
13	粒度仪	台	1	5.00	0.10	
14	粒度计	台	1	5.00	0.10	
	小计		15			
三	办公设备					
1	高性能设计电脑	台	40	0.70	0.50	
2	仿真计算工作站	台	2	6.00	1.00	
3	服务器	台	4	5.00	0.80	
4	绘图仪打印机	台	1	4.00	0.10	

序号	设备名称	单位	数量	单价 (万元)	设备功率(kW/ 单位)	备注
	小计		47			
	合计		66			

(3) 研发人员工资

项目预计研发人员工资投入1,638.00万元。

(4) 其他费用

项目其他费用合计为908.00万元。

①项目前期工作费40.00万元；

②项目拟购置三维设计软件、有限元仿真软件及办公软件等55套，计557.00万元；

③项目研发费用主要包括技术合作开发费、第三方检测或认证费，合计311.00万元，具体情况如下：

序号	名称	金额(万元)
1	技术合作开发费用	218.00
2	第三方检测或认证费	93.00
	合计	311.00

5、项目选址情况

项目选址成都市双流区西航港大道中四段909号，即公司当前主要研发场址之一。

6、项目环保情况

项目所产生的主要污染物与公司日常生产运营基本一致，总体排放量较低。项目已经取得成都市双流生态环境局的环保批复。

7、项目进度安排

项目由公司组织实施。项目计划建设期36个月。建设资金将根据项目研发计划和进度安排分批投入使用，具体进度如下表所示：

序号	建设内容	月份											
		3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36
1	项目前期准备	*											
2	装修工程		*	*	*								
3	设备采购、安装与调试			*	*	*	*						
4	人员招聘与培训					*	*	*	*	*	*		
5	课题研究						*	*	*	*	*	*	*

8、项目经济效益分析

项目不直接产生经济效益，其效益将从公司升级产品技术、研发新产品、提高产品品质等方面间接体现。项目的实施可显著增强公司的自主研发和产品创新能力，巩固公司行业技术领先地位。同时，公司将利用产业利润促进产品技术研发，形成良性循环。

（以下无正文）

（本页无正文，为《成都瑞迪智驱科技股份有限公司关于募集资金具体运用情况说明》之盖章页）

成都瑞迪智驱科技股份有限公司

