
石家庄国祥公司检修风机采购文件

项目编号：SCWZZB2025-09-09

中车石家庄车辆有限公司

二〇二五年九月

目 录

第一章 投标人须知	6
投标人须知	7
1 总则	8
2 采购文件	9
4 报价文件的递交	10
第二章 评标	11
1 评标原则	11
1.1 公开、公平、公正、科学、择优;	11
2 评标依据	11
3 评标小组	11
4 评标办法	11
5. 详细评审	12
第三章 商务合同主要条款	14
1 合同授予	14
2 付款方式	14
3 质量保证期及服务	14
4 中标方违约责任	14
5 合同/订单变更	15
附 件： 投标文件格式	
1. 《质量技术协议》落实承诺函附件一	16
2. 投标书格式 附件二	17
3. 投标资格文件 附件三	18
4. 法人代表授权书 附件四	19
5. 近 3 年同类物资用户清单 附件五	20
6. 开标一览表 附件六	21
7. 技术要求响应表 附件七	22
8. 投标商务条款偏离表 附件八	23
9. 投标保证金转账凭证 附件九	24
10. 标书费转账凭证 附件十	25
11. 检修技术条件	26

检修风机采购公告

(项目编号: SCWZZB2025-09-09)

项目所在地区: 河北省石家庄市

一、采购条件

本采购项目采购人为中车石家庄车辆有限公司,项目资金来源为企业自筹,出资比例为:100%。本项目已具备采购条件,现对石家庄国祥运输设备有限公司CRH6A、CRH6F城际平台项目检修风机采购进行公开采购。采购模式竞标式谈判。

二、项目概况与采购范围

1. 采购范围:

详见采购文件附表1,或查看行项目信息

2. 交货地点: 石家庄国祥运输设备公司

3. 质量标准要求或主要技术性能指标: 符合采购文件中技术标准,凡是机组所用物料投标方必须和国祥签订质量技术协议,投标时提供本项目的《质量技术协议》落实承诺函。

三、投标人资格要求

1. 投标人应具备本采购文件规定的资质、业绩、财务、信誉、人员和其他资格要求,并具备承担本采购项目的能力。

(1) 资质要求: 投标方必须在中华人民共和国境内注册,具有法人资格的制造商,代理商应具备制造商的相关品类授权委托书。

(2) 信誉要求: 投标单位未被列入“信用中国”网站的“失信被执行人”、“企业经营异常名录”和“重大税收违法案件当事人名单”。

(3) 其他要求: 投标方必须在本单位的合格供应商目录内,且具有相应品类资质。

不具备本项目采购配件对应品类资质的供应商,如有意向参与采购人采购项目,请与采购联系人联系,办理供应商准入审查。

2. 联合体投标要求

(1) 是否接受联合体单位投标: 否。

四、资格审核要求

本项目采用资格后审方式。

五、 采购文件的获取

1. 凡有意向参加本采购项目的，请于2025年9月12日17：00前（北京时间，下同），购取标书，完成报名操作。未在报名截止时间前完成报名者，将无法参与本项目。

2. 标书费：100 元。售后不退，递交响应文件前，线上统一发送。

3. 投标者需交投标保证金100000 元，如参加投标，投标方在交纳投标书前须向石家庄国祥运输设备有限公司交纳。

投标保证金电汇账户信息：开户单位：石家庄国祥运输设备有限公司
开户行：中国建设银行股份有限公司石家庄新华支行

银行帐号：13001615108050505945

标书费电汇账户信息： 开户单位：中车石家庄车辆有限公司

开户行：交通银行石家庄新华路支行

银行账号：131080210018160010575

六、 投标文件的递交

1. 投标文件的递交截止时间为2025年9月16日9：00前（北京时间），投标文件递交的方式、地点和要求见第一章“投标人须知前附表”规定。

2. 投标人逾期递交投标文件的，采购人将予以拒收。

七、 采购公告发布媒介

1. 本项目采购公告在<http://www.crrcgc.cc/sjz>上及guoxiang.com.cn上同时发布。

2. 以任何形式对本采购公告进行篡改、转载或发布一律无效。采购人不承担任何责任。

八、 监督部门

本项目的监督部门为中车石家庄车辆有限公司审计和法律事务部。

九、 采购单位信息

招 标 人：中车石家庄车辆有限公司

采购联系人：郝志远 电 话：0311-87637863

技术对接人：张宗月 电 话：0311-89912618

项目联系人：刘 源 电 话：0311-87637763

地 址： 河北省石家庄市栾城区裕翔街168号

邮 编： 051430

附表 1：采购货物名称和数量及技术要求

序号	标段编号	物料编码	物资名称	规格	技术标准	单位	拟招标数量	备注
1		2.10.01.0024	检修冷凝风机	K79C1000(四-1)	TR001219-D	台	60	交货时间依国祥计划到货
2		2.10.01.0053	检修废排风机	QBTL054H01(四-1)	TR001219-D	台	120	
3		2.10.01.0056	检修蒸发风机	QBTL055H01(四-1)	TR001219-D	台	480	
4		2.10.01.0059	检修冷凝风机	QBTZ042H01(四-1)	TR001219-D	台	480	
5		2.10.01.0052	检修废排风机	QBTL032H01(四-1)	TR001219-D	台	120	
6		2.10.01.0055	检修蒸发风机	QBTL031H01(四-1)	TR001219-D	台	480	
7		2.10.01.0058	检修冷凝风机	QBTZ028H01(四-1)	TR001219-D	台	480	

备注：

- 1、本次招标数量为暂估数量，买方可根据生产情况对实际交付数量做出相应调整。
- 2、技术要求需满足国祥检修技术条件上各项要点。

第一章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	内容
1	采购方式	竞标式谈判\一般式谈判
2	项目名称（编号）	（详见附表 1）
3	采购人	采购人：中车石家庄车辆有限公 地 址：河北省石家庄市栾城区裕翔街 168 号 联系人及联系电话：郝志远 0311-87637863
4	采购货物名称及数量和技术要求	名称和数量详见附表 1。
5	收货人、交货期及交货地点	收货人：张宗月 0311-89912618 交货期：按照国祥通知计划执行 交货地点：石家庄国祥运输设备有限公司库房
6	基准控制价	本项目设基准控制价
7	采购报价价格条件	报价价格条件：含税含运费到厂价，一票结算。 报价单位：元/台等。 币种：人民币
8	购买标书	本次采购标书款：100 元； 购买标书后，投标人通过电子平台接受采购文件。

条款号	条款名称	内容
9	投标保证金	投标方在交纳投标书前须向石家庄国祥运输设备有限公司交纳 100000.00 元（大写：拾万元整）投标保证金。（现金交纳或银行汇款均可）。在招标方有应付款的投标方可用书面形式要求用应付账款代替投标保证金。 如果中标方撤销、毁标、弃标，招标方将对投标保证金予以没收。 对于未中标的投标方，招标方尽快返还投标保证金。 对于中标的投标方，原则上签订合同正常交货后，且应付账款大于保证金时，保证金退回。同等金额的履约保证金从应付款扣留，交付完毕后正常支付。
10	收标书截止时间和地点	收标书截止时间：2025 年 9 月 16 日 9：00 前。 标书收件人：刘源 13473996425/0311-87637763 标书收件地址：河北省石家庄市栾城区裕翔街 168 号中车石家庄车辆有限公司南门
11	开标时间、地点及要求	时间：2025 年 9 月 16 日 9：00。 地点：中车石家庄车辆有限公司物资部四楼会议室

投标人须知

1 总则

本次采购原则：公开、公平、公正、科学、择优的原则。

1.1 项目概况

1.1.1 采购项目名称

本项目名称，见投标人须知前附表。

1.1.2 本次采购为中车石家庄车辆有限公司负责采购，采购人向投标人授予采购数量后，中标人与中车石家庄车辆有限公司子公司石家庄国祥运输设备有限公司签订合同并办理结算。

1.2 采购货物名称及数量

本项目采购货物具体货物名称及数量，见投标人须知前附表。采购人保留适当调整采购数量的权利。

1.3 采购货物的收货人、交货期及交货地点

本项目收货人、交货期及交货地点，见投标人须知前附表。

1.4 基准控制价

1.4.1 本次采购设置基准控制价。

1.4.2 本次采购设置基准控制价，投标人的报价如高于采购人的基准控制价，与最低报价投标人进行协商后，仍远偏离正常市场价格时视为废标。

1.5 投标人资格要求

1.5.1 投标人必须是在中华人民共和国境内注册并合法运作的独立法人机构，具有相应的经营范围、供货能力，并承认和履行采购文件中的各项规定。

1.5.2 投标人被行政主管部门责令停业、被暂停或拟报价货物属于被责令暂时停产或停止使用的，不得参加本项目报价。

1.5.3 不接受联合体报价。

1.5.4 严禁投标人在取得采购数量后擅自转包和分包。

1.5.5 供应商须按我司规定在中车购 2.0 平台提供相关证明材料进行供应商自荐，办理完成合格供方评审手续。

1.6 费用承担

投标人应承担所有与准备和参加本项目有关的费用。不论投标结果如何，采购人均无义务和责任承担这些费用。

1.7 保密

参与本项目活动的采购人和投标人对采购文件中的商业和技术等秘密保密，违者对由此造成的后果承担法律责任，同时注意妥善保管自己的登录账号和密码。

1.8 语言文字

投标人提交的报价文件以及投标人与采购人就有关报价的所有来往函电均使用中文；专用术语使用外文的，应附有中文注释。

4. 中标履约保证金

4.2 中标方需按照招标方标书中要求的到货时间保质保量完成样机开发及后续批量产品交付。

4.3 若中标方未能按招标方要求时间开发成合格样机，招标方有权取消本次中标结果，且扣除中标方本次投标履约保证金 100000.00（拾万元整），并取消该中标方（3 个月内）在国祥新项目中的投标资格。未中标方若在此情况下积极配合招标方样机制作且开发出合格样品并且能以中标价格执行的，招标方将优先考虑将此项目批量订单下达给该投标方。

4.4 因中标方未能按时开发成功样机造成的项目进度延误及其他损失由中标方承担。

2 投标文件

采购的货物、报价文件以及合同条款、技术规范等均在本采购文件中规定。采购文件包括：

章节 标题 石家庄国祥公司检修风机投标文件

第一章 投标人须知

第二章 评标

第三章 合同

3 投标报价文件

3.1 报价文件的编制

3.1.1 投标人应认真阅读采购文件中所有的条款、格式和规范要求。如果没有按照采购文件的各项要求及格式提交全部资料或者报价文件没有对投标采购文件做出实质性响应，风险由投标人承担。

3.1.2 采购文件中对报价文件格式有要求的, 投标人必须填写格式中要求的所有内容。

3.1.3 投标人必须保证报价文件所提供的全部信息和资料是真实的和正确的, 并接受评标小组对其中任何资料进一步审查的要求。投标人提交的资料将被保密。

3.1.4 本次报价通过中车购 2.0 产业链供应链数字化平台进行。

3.1.5 本项目报价条件见《投标人须知前附表》。

3.1.6 含税到厂价是指发货到指定交货地点的含税含运费交货价格, 交货地点为合同指定的地点。含税到站价为投标人将货物运输至交货地点, 并按合同提供相关服务和保证而承担的全部成本、费用和税费等。包括但不限于设计、制造、采购、检验试验、售后服务、技术资料、运费和保险费等各类伴随费用, 以及因销售而引发的已经缴纳或需要缴纳的各种税费等。

3.1.7 投标人须对货物单价进行报价, 即人民币元/台。

3.1.8 投标人应按招标采购文件规定格式填写报价表。报价中不得包含采购文件要求以外的内容, 否则在评审时不予核减。报价中也不得缺漏采购文件所要求的内容。

3.1.9 凡是机组所用物料投标方必须和国祥签订质量技术协议, 投标时提供本项目的《质量技术协议》落实承诺函。

3.1.10 报价有效期

3.1.11 投标有效期从报价文件提交截止之日算起, 连续 60 天内保持有效。报价有效期不足的, 其报价将废标。

3.1.12 特殊情况下, 在原报价有效期截止之前, 采购人可要求延长报价有效期。这种要求与答复均通过电子商务平台提交。投标人可以拒绝这种要求, 其报价在原报价有效期期满后将不再有效。同意延长报价有效期的投标人将不会被要求允许修正其报价。

4 投标报价文件的递交

4.1 报价文件的保密、密封和标记

4.1.1 投标人要妥善保管好电子商务平台的登录账号和密码, 以保证自己的报价信息在评标前不被泄露。

4.2 报价文件的提交

4.2.1 投标人应在《投标人须知前附表》规定的报价截止时间前，填报电子报价表中的报价，投标文件逾期递交的视为废标。

4.2.2 电子商务平台会自动记录所有采购人与投标人的参与全过程及资料。

5. 开标评标

5.1 开标时间和地点：采购人在《投标人须知前附表》中规定的开始投标的时间和地点组织评标。投标人保持电子平台和通讯畅通，在线与采购人交流，无需出席评标现场。

5.2 开标

开标由采购人主持，由评标小组对采购项目投标文件进行评审。

第二章 评标

1 评标原则

- 1.1 公开、公平、公正、科学、择优；
- 1.2 保证供应、降低采购成本；
- 1.3 控制源头，保证产品质量；
- 1.4 打造整体供应链，提高整体竞争力。

2 评标依据

评标小组按照采购文件规定的评标方法、评标标准和程序对投标文件进行评审和比较。

3 评标小组

3.1 评标小组人数为 5 人及以上单数（竞标式谈判）\3 人及以上单数（一般性谈判），评标专家选取等按中车石家庄车辆有限公司评标专家等相关规定执行。中车石家庄车辆有限公司审计部门对本采购项目评标进行全程监督。

3.2 职责：评标小组按照采购文件规定的评标原则对投标文件进行认真评审，与投标人进行谈判，向评标领导小组报告评标意见，推荐中标候选人。

4 评标办法

4.1 评标方法：

竞标式谈判\竞标式询比：综合评标法

综合评分法	评分因素	评分标准	
商务评分标准	履约及售后服务能力（业绩）（20分）	供货能力及售后服务能力优秀	16-20分
		供货能力及售后服务能力良好	11-15分
		供货能力及售后服务能力一般	0-10分
技术质量评分标准	技术质量保障能力（20分）	技术工艺装备能力、质量控制能力、产品零部件实物质量优秀	16-20分
		技术工艺装备能力、质量控制能力、产品零部件实物质量良好	11-15分
		技术工艺装备能力、质量控制能力、产品零部件实物质量一般	0-10分
价格评分标准	满分60分，根据投标报价高低排序，投标价格最低的排第一名，得满分；排名每靠后一位减（5）分。		

如果标段投标人数量不满足竞标式谈判的要求，将对该标段进行转标，转为一般性谈判后评标方式为综合评分法。

一般性谈判\一般性询比：低价中标法

4.1.1 影响要素

- （1）是否具备投标资格，商务和技术（质量）是否通过符合性评审；
- （2）商务：前一年的履约和售后服务；
- （3）技术（质量）：产品质量因素
- （4）价格：包括报价文件中的报价、投标人与评标小组谈判的最终价、谈判阶段投标人是否跟进降价等因素；

（5）中标项目不得转包，如有转包招标方有权取消中标方资格，并对其后续投标资格产生影响。

4.1.2 评标程序：资格审查→符合性评审→详细评审。

4.2 资格审查与符合性评审

4.2.1 资格审查：资格审查是对投标人是否具备竞价资格进行评审。评标小组对投标人有下列情形之一的作废标处理：

- （1）在投标文件递交截止前未投标或自动放弃的；
- （2）投标人被行政主管部门责令停业、被暂停或取消投标资格；
- （3）投标人拟供货物被行政主管部门责令暂时停产或停止使用；
- （4）投标人不具备所规定的资格条件；
- （5）投标文件中附有采购人不能接受的条件的；

- (6) 在评标中，评标小组发现投标人有串通、行贿或弄虚作假等行为的；
- (7) 采购文件中明确规定的可以废标的其他情形。

4.2.2 符合性评审

符合性评审包括商务符合性评审、技术（质量）符合性评审。

5. 详细评审

5.1 本次采购设置基准控制价，投标人的报价如高于采购人的基准控制价，与最低报价投标人进行协商后，仍远偏离正常市场价格时，按无效报价处理。

5.2 原则上每项物资（配件）的中标单位一律执行同一中标价格。

5.3 当投标人的有效报价超出采购人的预期价格时，采购人有权与投标人进行议价。

5.4 中标候选人：按照综合评标法打分。以综合评分排名顺序确定中标人；按照低价中标法打分，对符合要求的投标报价，在保证满足使用标准的情况下，原则上以低价格中标。当有效投标人不足或因其它原因不能确定中标方时，评标小组可根据实际情况，协商确定中标方和中标批量，如有必要，也可当场与投标方沟通协商或重新进行采购。

5.5 中标份额：原则上中标方为两家时分配比例为 7：3，中标方为 3 家时分配比例为 5：3：2，中标方为 4 家时分配比例为 5：2：2：1。考虑在实际的检修交付过程中，主机厂检修任务的不均衡性及中标厂家届时质量及交付能力等，再相应调整份额。

分配比例确定原则上在同样满足使用标准的情况下，参考初始报价、往期份额、供货能力及供货业绩适当调整分配比例。如中标方为新增供应商，则分配份额不超过 30%，且最多中标家数做相应调整。

5.6 评标结果需经评标小组半数以上人员同意方为有效。

第三章 商务合同主要条款

1 合同授予

1.1 评标结果的批准

评标小组将评标结果报中车石家庄车辆有限公司采购领导小组批准，确定中标人及中标份额，在商务平台上向投标人发出中标通知，明确发货方向。中标通知书是合同的一个组成部分，对投标人具有同等法律效力。投标人任意改变采购份额结果的或者随意放弃此项目的均应承担相应的法律责任，并且一年内不予参加中车石家庄车辆有限公司的所有采购项目。

1.2 合同签订

中标方应按照中标通知书中规定的时间、地点，与石家庄国祥运输设备有限公司签订买卖合同。

1.3 中标单位由于不可抗因素造成不能正常供货时，双方协商后，可以终止合同。除此之外，中标单位不得以市场行情变化等其他任何借口终止合同，否则中标单位的履约保证金将被没收。并保留对其所造成的采购人的经济损失进行索赔的权利，同时解除合同。

2 付款方式

货到需方验收合格后，需方在 6 个月内凭供方开具的 13%增值税专用发票，以云信方式进行付款。

3 质量保证期及服务

3.1 从交车验收合格之日起算 36 个月。

3.2 涉及到海外调试或者产品发生故障需要中标方提供协助或技术支持的，中标方应积极配合，必要时需安排人员到海外现场配合。

4 中标方违约责任

4.1 如中标方延期交货：每逾期一天支付给招标方合同金额 1.5%。为违约金，并须承担由此造成招标方无法向其客户按期交货承担的违约赔偿金；逾期达到 10 天后，招标方有权解除本合同，并要求中标方支付合同金额 50 %的违约金。

4.2 如中标方产品质量不符合需方验收标准：招标方有权退货或换货，中标方需配合招标方需求退回已支付的货款，或为其重新提供合格产品。同时中标方

须承担上述 27.1 款的责任。

4.3 因中标方产品质量问题给招标方造成损失时，中标方需对招标方赔偿，赔偿上限为合同总额的 100%。

4.4 当中标方产品质量给招标方的客户造成损失招致索赔或罚款时，招标方有权扣除中标方质保金或解除采购合同，中标方还应当承担招标方因此向用户支付的所有赔偿金及重新采购多支付的费用。

4.5 在违约责任解决前招标方有权停止向中标方付款。

4.6 中标方在质保期内未履行保修责任的，招标方有权扣除全部质保金，并选择其他方对产品进行维修，所发生的费用由中标方承担。

5. 合同/订单变更

5.1 如最终用户订单（合同）变更牵涉到本次招标产品，招标方书面通知中标方，中标方在接到招标方通知后，应配合进行相应变更，并按照招标方的要求提前或延后交付，招标方无需额外支付费用。

5.2 如最终用户终止订单/合同，招标方有权变更相应招标产品采购数量或终止采购，相应变更由招标方在不低于交货周期的时间前以书面方式通知中标方，中标方须配合进行相应变更，招标方无需额外支付费用。

5.3 中标方在产品质量保证期届满后，需随时以最优惠的价格提供该产品及该产品使用的易损件/消耗性材料，并保证该产品备品备件 **35 年**内及时供应，如有变更需提前通知需方，以保障车辆运营维修的要求。

附件一

《质量技术协议》落实承诺函

中车石家庄车辆有限公司：

我司承制供货的_____项目空调配套产品，已按照签订的《供应商质量技术保证协议》相关要求落实执行，具体如下：

1、设计过程识别、对接

对相关气候环境、振动环境、安装环境、试验环境、实物识别及试验数据分析等方面进行了沟通落实，确认所供产品满足贵司设计要求和本项目的使用需求。

2、工艺过程识别、对接

对相关安装过程、涉及的工具工装使用、操作过程等方面进行了沟通落实，充分了解了贵司与所供部件相关的工艺过程，确认符合部件本身操作工艺要求。

3、质量控制过程识别、对接

对所供部件在贵司实施的质量管控过程进行了沟通落实，确认相关质量控制项点及试验、检验过程符合部件相关规定。本承诺按照项目归口，作为项目零部件采购合同的附加内容。上述涉及贵司的相关信息，我司将严格进行保密。

承诺人：_____公司（公司全称+盖章）

分管质量副总或总经理签字

签订日期：_____年____月____日

投 标 书

中车石家庄车辆有限公司：

我们收到贵单位_____的招标文件，经研究我单位决定参加投标，兹授权_____（代表姓名）为全权代表，参加贵单位组织的本次招投标活动。为此：

- 1、 提供投标须知规定的全部投标文件；
- 2、 保证遵守招标文件中有关规定和收费标准。
- 3、 保证忠实地执行买卖双方所签经济合同，并承担合同规定的责任义务。
- 4、 愿意向贵方提供本次招标有关的数据、情况和技术资料。
- 5、 本投标开标之日起 30 天内有效。
- 6、 与本投标有关的一切往来通讯请寄：

地址：_____ 投标单位（盖章）：

邮编：_____ 法定代表（签字）：

电话：_____ 日 期：

传真：

投 标 资 格 文 件

投标人须提供下列资料：

- 1、法人代表授权书
- 2、制造商出具的授权书（代理证）
- 3、投标人的营业执照复印件、税务登记证复印件
- 4、投标人同类产品近三年的销售业绩表
- 5、企业质量体系认证等文件（复印件）
- 6、公司近三年的财务情况及经营状况
- 7、投标文件响应表（含技术与商务）
- 8、信誉要求：投标单位未被列入“信用中国”网站的“失信被执行人”、“企业经营异常名录”和“重大税收违法案件当事人名单”的证明文件。
- 9、技术响应表及其他提及证明文件。

重要说明：未提供或提供不符合要求的资格文件（除第 5 项）其投标将视为废标。

法人代表授权书

中车石家庄车辆有限公司：

本授权声明：注册于_____的_____（单位名称）的下面签字的_____（法人代表姓名、职务）代表本单位授权在下面签字的_____（被授权人姓名、职务）为本单位的合法代理人，就_____（项目名称、招标编号）投标及合同的执行、完成和保修，以我单位名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日签字生效，特此声明。

授权代表签字盖章：

代理人（被授权人）签字：

年 月 日

附件五

近三年同类型物资的用户清单

序 号	用户名称	物资名称	型 号 规 格	交货日期	用户联系方式	备 注

授权代表：

日期：

附件六

开 标 一 览 表

招标编号： 招标物资名称： 共 页，第 页

序号	投标单位 全称	物资名称及规格型号	数量	原产地及 制造厂名	投标报价 (含税单价)	税率 (%)	交货期	交货地点
1								
2								
3								

投标单位名称：

授权代表签字： 日期： 年 月 日

附件七

技术要求响应表

序	技术要求		应答响应内容		
	条款号	内容	响应意见	偏差内容	备注

备注：

1. 以上填写内容真实有效；
2. 若上述内容有理解模糊之处需及时提出澄清，否则以国祥公司解释为准。国祥公司的回复，并不能作为排除供方责任的依据。
3. 凡在设计、制造过程中，如涉及本文件未规定的内容，应符合有关标准和规定。
4. 填表说明：
 - 4.1 对于完全响应的条款，仅注明条款号及条款标题即可；
 - 4.2 对于存在偏差的条款，需将相应条款号及详细内容复制到响应表内，并详述偏差内容；允许对偏差内容另附文件说明；
 - 4.3 响应意见栏填写，分为“完全响应”、“部分响应”、“不响应”和“不适用”4种意见。

以上技术要求响应表（CBC）要求石家庄国祥研发签字确认，如开标时标书内未展示该项点，视为弃标。

授权代表签字：（投标人单位公章）

日期：

附件八

投标商务条款偏离表

序号	招 标 文 件 要 求		投 标 内 容		备注
	章节、 条款号	条款内容描述	章节、 条款号	条款内容描述	
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

授权代表签字：

日 期：

附件九

投标保证金转账凭证

附投标保证金截图凭证

（如应收账款大于投标保证金金额请在此页明确，并签字盖章。）

附件十

标书费转账凭证

标书费截图凭



CRH6A 平台动车组

空调系统用风机检修技术条件

所属部门 Responsible Division	文件类型 Document Type	CP 编号 CP Number	项目代号 Project Number
技术中心 R&D Department	技术条件	CP1810	X2022022

编制 Written by:

张超

2024.07.09

校对 Checked by:

张超

2024.07.10

审核 Reviewed by:

董华昌

2024.07.10

批准 Approved by:

张超

2024.07.10

签字 (Signature)

日期 (Date)

本技术资料版权归石家庄国祥运输设备有限公司所有。未经本公司许可，不得向第三方泄露，不得复制或公开发表。

This document and its contents are the property of Shijiazhuang KING Transportation Equipment CO., LTD., or its subsidiaries. This document contains confidential proprietary information. The reproduction, distribution, utilization or the communication of this document or any part thereof, without express authorization is strictly prohibited.

内部文件编号 Internal Document No.

TR001219

客户文件编号
Customer Document No.

/

版本
Rev.

D

客户代号
Customer Code

01

历史记录

Revision Log

版本 Revision	更改描述 Description	作者 Author	日期 Date
A	初版	耿超	2022.6.20
B	完善表 1、第 6.6 条、第 8.1.1 条、附录 A，新增附录 B~G	耿超	2023.4.7
C	新增附录 D、附录 G、附录 J 完善第 2 章、第 5.4.3 条、第 6.3~6.8 条	耿超	2024.6.25
D	新增附录 B、附录 C、附录 J，取消第 9 章，完善第 1 章、第 2 章、第 4 章、第 5.3.9 条、第 6.6 条、第 6.7 条、第 6.8 条、第 7.1 条	耿超	2024.7.8

目 次

1 目的	30
2 适用范围	30
3 引用标准	31
4 检修要求	31
5 检修内容	32
5.1 进厂检验	32
5.2 清洁	32
5.3 检查	32
5.4 零部件更换	33
6 检验方法	33
6.1 电机平衡品质等级测试	33
6.2 线圈电阻测定	33
6.3 绝缘电阻试验	33
6.4 介电强度试验	33
6.5 风机平衡性能试验	33
6.6 运转试验	33
6.7 机械运转试验	34
6.8 高速试验	34
7 检验规则	34
7.1 出厂检验	34
7.2 检验项目	34
8 标志、包装、储存和运输	34
8.1 标志	35
8.2 包装	35
8.3 运输	35
8.4 储存	35
9 其他	35
10 附录	36
附录 A K79C1000 型风机必换件明细	37
附录 B K78B1000 型风机必换件明细	38

附录 C G88C0000 型风机必换件明细	39
附录 D QBTLO55H01 型风机必换件明细	40
附录 E QBTZ042H01 型风机必换件明细	41
附录 F QBTLO31H01 型风机必换件明细	42
附录 G QBTZ028H01 型风机必换件明细	43
附录 H M353B1100 型风机必换件明细	44
附录 I M353C1000 型风机必换件明细	45
附录 J K80B1000 型风机必换件明细	46
附录 K QBTLO54H01 型风机必换件明细	47
附录 L QBTLO32H01 型风机必换件明细	48
附录 M GKHR 315-CIW.080.5FA-069 型风机必换件明细	49

CRH6A 平台动车组

空调系统用风机检修技术条件

目的

本技术条件规定了 CRH6A 平台动车组空调系统用风机检修的技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存等方面的要求。

本技术条件中未明确的内容，按新造图纸的要求执行。

适用范围

风机的型号与机型及车型对应关系见表 1。

表 1 风机型号对应表

序号	名称	型号	适用机型	适用车型	备注
1	冷凝风机	K79C1000	KLF4. 9C KLF4. 9C-I KLF-4. 9-6AT-E KLF-4. 9-6FT-E KLF-4. 9-6F-A-E-1	CRH6A/6A-A/6F/6F-A	司机室空调
2	蒸发风机	K78B1000	KL (D) 29L	CRH6A	客室空调
3	冷凝风机	G88C0000			
4	蒸发风机	QBTL055H01	KLD-29/12-6AT-E KL (D)-29/12-6AT-E-2 KLD-29/12-6A-A-E KLD-29/12-6A-A (1)-E-1	CRH6A/6A-A	
5	冷凝风机	QBTZ042H01			
6	蒸发风机	QBTL031H01	KLD-37/15-6FT-E KLD-37/15-6F-A-E KL (D)-37/15-6FT-E	CRH6F/6F-A	
7	冷凝风机	QBTZ028H01			
8	蒸发风机	M353B1100	KLVD-29/12-6A-A (47)-E-1 KLVD-29/12-6A-A (53)-E-1	CRH6A-A	
9	冷凝风机	M353C1000			
10	废排风机	K80B1000	HQ27	CRH6A	废排装置
11	废排风机	QBTL054H01	FP-1600-6AT FP-1600-6A-A FP-1600-6A-A (1)-1	CRH6A/6A-A	
12	废排风机	QBTL032H01	FP-3060-6FT	CRH6F/6F-A	
13	废排风机	GKHR 315-CIW. 080. 5FA-069	FP-800-6A-A (47)-1	CRH6A-A	

引用标准

下列文件对本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有修改单）适用于本文件。所列出的文件不能涵盖项目要求时，由供需双方协商确定。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 755 旋转电机 定额和性能

GB/T 1032 三相异步电动机试验方法

GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)

GB/T 9239.1 机械振动恒态（刚性）转子平衡品质要求 第1部分：规范与平衡允差的检验

TB/T 1804 铁道车辆空调 空调机组

TB/T 3138 机车车辆用材料阻燃技术要求

TB/T 3139 机车车辆内装材料及室内空气有害物质限量

JB/T 6445 通风机叶轮超速试验

JB/T 8689 通风机振动检测及其限值

JB/T 9101 通风机转子平衡

JB/T 10562 一般用途轴流通风机技术条件

JB/T 10563 一般用途离心通风机技术条件

EN 45545-2 铁路应用 铁路车辆的防火保护 第2部分：材料和部件的防火性能要求

IEC 60349-2 电力牵引—轨道机车车辆和公路车辆用旋转电机 第2部分：电子变流器供电的交流电动机

运辆客车函〔2012〕114号 铁路客车重要零部件管理标志

检修要求

- 1) 产品的环境适用性及设计规格要求应符合图纸和技术条件要求。
- 2) 外观和尺寸应符合图纸要求。

- 3) 非金属材料的防火性能、环保要求和禁用、限用材料应符合规定。
- 4) 风机组装完成后，风机的防护等级应符合图纸要求。
- 5) 组装技术与工艺要求应符合相关规定。
- 6) 紧固件紧固后按要求涂打防松标记。
- 7) 风机正常运转情况下，不允许有低频电磁声和异常噪音。
- 8) 电机轴承油脂应采用宽温油脂，温度范围不小于-40℃～160℃。
- 9) 轴承若装用欧系品牌时，应采用欧洲产进口轴承。
- 10) 风机检修后，应保证运用至下一分解检修。

检修内容

进厂检验

检修操作前，先进行入厂检验，对风机进行绝缘电阻检查及通电运转，运转时无异常振动及异音，如有故障先进行修复。

清洁

清洁风机支架、叶轮及电机表面异物、灰尘和油垢等脏物。

检查

- 5.3.1 外观无变形、损伤，导流圈及网罩无开焊。脱漆部位进行补漆，涂层应均匀光滑，不应有气泡、流痕、皱纹及裂痕等缺陷。
- 5.3.2 电机、叶轮、蜗壳、导风圈及支架等无损坏、变形；叶轮、蜗壳腐蚀严重影响性能时修复或更新。
- 5.3.3 风机叶轮安装符合图纸要求且安装牢固。
- 5.3.4 风机及电机安装座焊缝如有裂纹需修复或更换。
- 5.3.5 线缆无烧损、破损。
- 5.3.6 热保护器功能正常。
- 5.3.7 各紧固件无损坏、松动、缺失，有锈蚀、裂纹、损伤时更新；防松标记应完整、清晰，涂打正确。
- 5.3.8 铭牌及各标志齐全、完整，字迹清晰，有破损、锈蚀、字迹不清时更新；检查叶片旋转方向标记正确。

5.3.9 无电状态下转动叶轮，运转顺畅，无卡滞、明显偏心情况。

5.3.10 轴承室尺寸超出公差范围的进行修复或更换端盖。

零部件更换

5.4.1 风机轴承、波形弹簧、防水轴环、橡胶衬垫等附件更新。

5.4.2 拆卸过的紧固件更新。

5.4.3 风机控制器更新。（仅适用于 GKHR 315-CIW.080.5FA-069 型风机）

检验方法

电机平衡品质等级测试

测量内转子风机用电机转子的平衡品质等级，要求为 G1.0。

线圈电阻测定

测量电机端子间三相阻值中任何一相与平均值的偏差应不超过平均值的 3%。

绝缘电阻试验

用 1000V 级的兆欧表（GKHR 315-CIW.080.5FA-069 型风机用 500V 级的兆欧表）测量主回路对地的绝缘电阻不应小于 $10\text{M}\Omega$ 。

介电强度试验

主回路对地间施加不低于新造图纸要求 85% 的电压，历时 1min，无击穿或闪络现象，漏电电流 $\leq 10\text{mA}$ 。

风机平衡性能试验

测量风机的平衡品质等级，内转子离心式风机要求为 G1.0，其余风机要求为 G2.5。

运转试验

风机组装完成后，在规定电压及频率下，通电运转 3 分钟，旋向正确，应无异常振动，无喘振、啸叫、电磁、低频等异音，振动速度符合要求。三相电流中任何一相与平均值的偏差应不超过平均值的 10%（GKHR 315-CIW.080.5FA-069 型风机除外）。

机械运转试验

在额定电压、转速、风量下，运转至温度稳定 20min 后，测量线圈温升、轴承温升应符合要求。

高速试验

风机在额定风量状态下，将转速提升至额定转速的 110%，连续运转 5min，各部位应无异常。

检验规则

出厂检验

风机出厂前，应依据本技术条件和图纸的要求进行检验，出厂检验项目见表 2。

检验项目

检验主要包括表 2 列出的检验项目，各轮次检修的首台风机须进行型式检验。

表 2 检验项目

检验项目	检验种类		备注
	型式检验	例行检验	
电机平衡品质等级试验	√	√	见 6.1 节
线圈电阻测定	√	√	见 6.2 节
绝缘电阻试验	√	√	见 6.3 节
介电强度试验	√	√	见 6.4 节
风机平衡性能试验	√	√	见 6.5 节
运转试验	√	√	见 6.6 节
机械运转试验	√	-	见 6.7 节
高速试验	√	-	见 6.8 节
注：“√”表示在此次检验中实施，“-”表示此次检验中不实施。			

标志、包装、储存和运输

标志

8.1.1 风机检修合格后应在明显位置增加检修标志，内容包括：检修级别（包含轮次）、检修编号、检修单位名称等信息。

CRH6A 平台动车组四级修共分为 8 年/240 万公里和 6 年/120 万公里检修，为区分标记，6 年/120 万公里检修级别应增加时间间隔“(6)”，例如：执行 8 年/240 万公里的第 1 轮四级检修标注为“四-1”，执行 6 年/120 万公里的第 1 轮四级检修标注为“四(6)-1”。

8.1.2 检修标志须清晰、可见、牢固、经久耐用。

8.1.3 同型号风机的检修标志的位置须保持一致。

包装

8.2.1 应对风机用连接器进行防护。

8.2.2 包装前保持干燥，应有可靠的防水、防尘、防震措施。

8.2.3 包装箱上应清晰标记产品名称、规格型号、项目名称及检修单位名称等。

8.2.4 “小心轻放”、“向上”、“怕雨”及堆码层数极限等标志应符合标准规定。

8.2.5 随产品文件应防潮密封，并放在包装箱内明显位置。

运输

搬运时应轻装轻放，运输时应采取适当方式装载和固定，以免磕碰损坏和变形，防重物压。

储存

应保存于干燥、清洁、无化学药品、无酸碱等腐蚀性气体的库房内，放置应平稳，产品上不应放置重物或有尖棱的物体。

其他

10.1 本检修技术条件未涉及的检修内容，但可能影响产品正常运行及性能时，需进行检修。

10.2 需进行检修情况写实，包含技术状态、性能参数、偶换件更换比例及更换原因，检修中出现的问题及相应的原因分析和解决方案，为检修内容的修订、完

善以及后期的寿命研究提供依据。

附录

附录 A K79C1000 型风机必换件明细

附录 B K78B1000 型风机必换件明细

附录 C G88C0000 型风机必换件明细

附录 D QBTL055H01 型风机必换件明细

附录 E QBTZ042H01 型风机必换件明细

附录 F QBTL031H01 型风机必换件明细

附录 G QBTZ028H01 型风机必换件明细

附录 H M353B1100 型风机必换件明细

附录 I M353C1000 型风机必换件明细

附录 J K80B1000 型风机必换件明细

附录 K QBTL054H01 型风机必换件明细

附录 L QBTL032H01 型风机必换件明细

附录 M GKHR 315-CIW.080.5FA-069 型风机必换件明细

附录 A K79C1000 型风机必换件明细

K79C1000 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6203 DDU C3	轴承		2	NSK
2	JB/T7590 D40	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC17*30*7	骨架油封		1	
4	GB/T1096 A5*5*20	平键		1	
5	GB/T5783 M4*14	六角头螺栓	A2-70	4	固定网罩使用
6	GB/T5783 M5*20	六角头螺栓	A2-70	8	电机与支腿组装使用
7	GB/T5783 M6*20	六角头螺栓	A2-70	8	支腿与轴流 盘组装使用
8	GB/T97.1 4	平垫圈	A2	8	固定网罩使用
9	GB/T97.1 5	平垫圈	A2	8	电机与支腿组装使用
10	GB/T97.1 6	平垫圈	A2	16	支腿与轴流 盘组装使用
11	GB93 4	弹簧垫圈	A2	8	固定网罩使用
12	GB93 5	弹簧垫圈	A2	8	电机与支腿组装使用
13	GB93 6	弹簧垫圈	A2	9	轴头固定叶轮、支腿 与轴流盘组装使用
14	GB/T6170 M5	六角螺母	A2-70	8	电机与支腿组装使用
15	GB/T6170 M6	六角螺母	A2-70	8	支腿与轴流 盘组装使用
16	GB/T5783 M6*16	六角头螺栓（左）	A2-70	1	轴头固定叶轮使用
17	NFE25-511 6	法式 CS 垫圈	SUS304	1	
18		叶轮压盖	SUS304	1	
19	GB/T818 M4*8	十字槽盘头螺钉	A2-70	4	
20		定位垫片	SUS304	4	电机与支腿组装使用
21		护线套（内） $\phi 18$	橡胶	1	固定防水帽使用

附录 B K78B1000 型风机必换件明细

K78B1000 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6203 ZZ C3	轴承		2	NSK
2	Φ17*30*7	骨架密封	NBR	1	
3	JB/T 7590 D40	波形弹簧	65Mn	1	
4		接地标识		1	风机接地使用
5	GB/T 5783 M5*20	六角头螺栓	A2-70	1	
6	GB/T 6170 M5	六角螺母	A2-70	1	
7	GB/T 97.1 5	平垫圈	A2	1	
8	GB 93 5	弹簧垫圈	A2	1	
9	GB/T 5783 M5*16	六角头螺栓	A2-70	6	电机与电机角座组装使用
10	GB/T 6170 M5	六角螺母	A2-70	6	
11	GB/T 97.1 5	平垫圈	A2	6	
12	GB/T 93 5	弹簧垫圈	A2	6	
13		定位垫片	SUS304	3	
14	GB/T 6170 M8	六角螺母	A2-70	6	角座与蜗壳组装使用
15	GB/T 97.1 8	平垫圈	SUS304	3	
16	GB/T 818 M4*12	十字槽盘头螺钉	A2-70	6	固定导流圈使用
17	GB 93 4	弹簧垫圈	A2	6	
18	GB/T 96.1 4	大平垫	A2	6	
19		警示标识	SUS304	1	
20		旋向标识(左)	SUS304	1	
21	GB/T12618.4 Φ3.2*6	抽芯铆钉	SUS304	6	

附录 C G88C0000 型风机必换件明细

G88C0000 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6205 ZZ C3	轴承		2	NSK
2	JB/T7590 D52	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC25*35*7	骨架油封		1	
4	GB/T1096 C6*6*36	平键		1	
5	GB5783 M8*30	六角头螺栓	A2-70	8	电机支架与安装盘连接
6	GB/T97.1 8	平垫圈	A2	8	
7	GB/T96.1 8	大平垫	A2	8	
8	GB93 8	弹簧垫圈	A2	8	
9	GB/T6170 M8	六角螺母	A2-70	16	
10	GB/T5783 M6*25	六角头螺栓	A2-70	8	电机支架与电机连接
11	GB93 6	弹簧垫圈	A2	8	
12	GB/T97.1 6	平垫圈	A2	8	
13	GB/T6170 M6	六角螺母	A2-70	8	
14	GB/T5783 M6*20	六角头螺栓	A2-70	6	风罩与安装盘连接
15	GB93 6	弹簧垫圈	A2	6	
16	GB/T6177.1 M12 左旋	法兰面螺母	A2-70	1	叶轮与电机轴连接
17	GB/T923 M12 左旋	盖形螺母	A2-70	1	

附录 D QBTL055H01 型风机必换件明细

QBTL055H01 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6204 ZZ C3	轴承		2	NSK
2	JB/T7590 D47	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC20*30*5	骨架油封		1	
4	GB/T1096 A5*5*30	平键		1	
5	GB/T818 M3*12	十字槽盘头螺钉	A2-70	3	固定封堵板使用
6	GB/T93 3	弹簧垫圈	A2	3	
7	GB/T97.1 3	平垫圈 3	A2	3	
8	GB/T6170 M8	六角螺母	A2-70	6	电机角座与蜗壳组装使用
9	GB/T97.1 8	平垫圈	A2	3	
10		定位垫片	A2	3	电机角座与电机组装使用
11	GB/T5783 M5*16	六角头螺栓	A2-70	6	
12	GB/T93 5	弹簧垫圈	A2	6	
13	GB/T97.1 5	平垫圈	A2	6	
14	GB/T6170 M5	六角螺母	A2-70	6	
15	GB/T818 M4*10	十字槽盘头螺钉	A2-70	6	导流圈与蜗壳组装使用
16	GB/T93 4	弹簧垫圈	A2	6	
17	GB/T97.1 4	平垫圈	A2	6	
18	GB/T96.1 12	大平垫圈	A2	1	电机轴端固定叶轮使用
19	DIN1587 M12	六角盖形螺母（左）	A2-70	1	
20	GB/T6172.1 M12	六角薄螺母（左）	A2-70	1	
21	GB/T5783 M5*12	六角头螺栓	A2-70	1	顶丝
22	GB/T12618.4 $\Phi 3.2 \times 6$	抽芯铆钉	SUS304	12	

附录 E QBTZ042H01 型风机必换件明细

QBTZ042H01 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6204 ZZ 2HRS C3	轴承		2	FAG
2	JB/T7590 D52	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC25*35*7	骨架油封		1	
4	GB/T1096 C6*6*32	平键		1	
5	GB/T5783 M8*25	六角头螺栓	A2-70	8	支腿与轴流盘组装使用
6	GB/T93 8	弹簧垫圈	A2	8	
7	GB/T97.1 8	平垫圈	A2	16	
8	GB/T6170 M8	六角螺母	A2-70	8	
9	GB/T96.1 12	大平垫圈	A2	1	电机轴端固定叶轮使用
10	GB/T923 M12	六角盖形螺母（左）	A2-70	1	
11	GB/T6172.1 M12	六角薄螺母（左）	A2-70	1	
12	GB/T5783 M6*25	六角头螺栓	A2-70	8	支腿与电机组装使用
13	GB/T93 6	弹簧垫圈	A2	8	
14	GB/T97.1 6	平垫圈	A2	8	
15	GB/T6170 M6	六角螺母	A2-70	8	
16		定位垫片	SUS304	4	
17	GB/T827 $\phi 3 \times 5$	半圆头铆钉	AL	10	
18	TCP-12	编织护套	聚酯纤维	2	
19	T30R-W	扎带	PA66	2	
20	T50R-W	扎带	PA66	3	
21		护线套	橡胶	1	

附录 F QBTL031H01 型风机必换件明细

QBTL031H01 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6204 ZZ C3	轴承		2	NSK
2	JB/T7590 D47	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC20*30*5	骨架油封		1	
4	GB/T1096 A5*5*30	平键		1	
5	GB/T818 M3*12	十字槽盘头螺钉	A2-70	3	固定封堵板使用
6	GB/T93 3	弹簧垫圈	A2	3	
7	GB/T97.1 3	平垫圈	A2	3	
8	GB/T6170 M8	六角螺母	A2-70	6	电机角座与蜗壳组装 使用
9	GB/T97.1 8	平垫圈	A2	3	
10		定位垫片	A2	3	电机角座与电机组装 使用
11	GB/T5783 M5*16	六角头螺栓	A2-70	6	
12	GB/T93 5	弹簧垫圈	A2	6	
13	GB/T97.1 5	平垫圈	A2	6	
14	GB/T6170 M5	六角螺母	A2-70	6	
15	GB/T818 M4*10	十字槽盘头螺钉	A2-70	6	导流圈与蜗壳组装使 用
16	GB/T93 4	弹簧垫圈	A2	6	
17	GB/T97.1 4	平垫圈	A2	6	
18	GB/T96.1 12	大平垫圈	A2	1	电机轴端固定叶轮使 用
19	DIN1587 M12	六角盖形螺母（左）	A2-70	1	
20	GB/T6172.1 M12	六角薄螺母（左）	A2-70	1	
21	GB/T5783 M5*12	六角头螺栓	A2-70	1	顶丝
22	GB/T12618.4 $\Phi 3.2 \times 6$	抽芯铆钉	SUS304	8	

附录 G QBTZ028H01 型风机必换件明细

QBTZ028H01 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6206-C-2HRS C3	轴承		2	FAG
2	JB/T7590 D62	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC30*45*6	骨架油封		1	
4	GB/T1096 A6*6*36	平键		1	
5	GB/T5783 M8*25	六角头螺栓	A2-70	8	支腿与轴流盘组装使用
6	GB/T93 8	弹簧垫圈	A2	8	
7	GB/T97.1 8	平垫圈 8	A2	16	
8	GB/T6170 M8	六角螺母	A2-70	8	
9		叶轮压盖	A2	1	电机轴端固定叶轮使用
10	GB/T923 M16	六角盖形螺母（左）	A2-70	1	
11	GB/T6172.1 M16	六角薄螺母（左）	A2-70	1	
12	GB/T5783 M6*25	六角头螺栓	A2-70	8	支腿与电机组装使用
13	GB/T93 6	弹簧垫圈	A2	8	
14	GB/T97.1 6	平垫圈	A2	8	
15	GB/T6170 M6	六角螺母	A2-70	8	
16		定位垫片	SUS304	4	
17	GB/T827 $\phi 3 \times 5$	半圆头铆钉	AL	6	
18	TCP-12	编织护套	聚酯纤维	3m	
19	T30R-W	扎带	PA66	2	
20	T50R-W	扎带	PA66	3	
21		护线套	橡胶	1	

附录 H M353B1100 型风机必换件明细

M353B1100 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6205 DDU C3	轴承		2	NSK
2	JB/T7590 D52	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC25*45*7	骨架油封		2	
4	GB/T1096 A5*5*30	平键		1	
5	GB/T818 M3*12	十字槽盘头螺钉	A2-70	3	固定封堵板使用
6	GB/T93 3	弹簧垫圈	A2	3	
7	GB/T97.1 3	平垫圈	A2	3	
8	GB/T6170 M8	六角螺母	A2-70	6	电机角座与蜗壳组装使用
9	GB/T97.1 8	平垫圈	A2	3	
10		定位垫片	A2	3	电机角座与电机组装使用
11	GB/T5783 M5*16	六角头螺栓	A2-70	6	
12	GB/T93 5	弹簧垫圈	A2	6	
13	GB/T97.1 5	平垫圈	A2	6	
14	GB/T6170 M5	六角螺母	A2-70	6	
15	GB/T818 M4*10	十字槽盘头螺钉	A2-70	6	导流圈与蜗壳组装使用
16	GB/T93 4	弹簧垫圈	A2	6	
17	GB/T97.1 4	平垫圈	A2	6	
18	GB/T96.1 12	大平垫圈	A2	1	电机轴端固定叶轮使用
19	DIN1587 M12	六角盖形螺母（左）	A2-70	1	
20	GB/T6172.1 M12	六角薄螺母（左）	A2-70	1	
21	GB/T5783 M5*12	六角头螺栓	A2-70	1	顶丝
22	GB/T12618.4 $\Phi 3.2 \times 6$	抽芯铆钉	SUS304	8	

附录 I M353C1000 型风机必换件明细

M353C1000 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6206 DDU C3	轴承		2	FAG
2	JB/T7590 D62	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC30*47*7	骨架油封		1	
4	KF-100	防水圈	NBR	1	
5	GB/T1096 A6*6*36	平键		1	
6	GB/T5783 M8*25	六角头螺栓	A2-70	8	支腿与轴流盘组装使用
7	GB/T93 8	弹簧垫圈	A2	8	
8	GB/T97.1 8	平垫圈 8	A2	16	
9	GB/T6170 M8	六角螺母	A2-70	8	
10		叶轮压盖	A2	1	电机轴端固定叶轮使用
11	GB/T923 M16	六角盖形螺母（左）	A2-70	1	
12	GB/T6172.1 M16	六角薄螺母（左）	A2-70	1	
13	GB/T5783 M6*25	六角头螺栓	A2-70	8	支腿与电机组装使用
14	GB/T93 6	弹簧垫圈	A2	8	
15	GB/T97.1 6	平垫圈	A2	8	
16	GB/T6170 M6	六角螺母	A2-70	8	
17		定位垫片	SUS304	4	
18	GB/T827 $\phi 3 \times 5$	半圆头铆钉	AL	6	
19	T30R-W	扎带	PA66	2	
20	T50R-W	扎带	PA66	3	
21		护线套	橡胶	1	

附录 J K80B1000 型风机必换件明细

K80B1000 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6304 ZZ C3	轴承		1	NSK
2	6205 DDU C3	轴承		1	NSK
3	Φ25*45*7	骨架密封	NBR	1	
4	JB/T 7590 D52	波形弹簧	65Mn	1	
5	GB/T 819.2 M5*12	十字槽沉头螺钉	A2-70	4	蜗壳与底板组装使用
6	GB/T 6170 M5	六角螺母	A2-70	4	
7	GB/T 97.1 5	平垫圈	A2	4	
8	GB 93 5	弹簧垫圈	A2	4	
9	GB/T 5783 M8*25	六角头螺栓	A2-70	4	电机与底板组装使用
10	GB/T 6170 M8	六角螺母	A2-70	4	
11	GB/T 97.1 8	平垫圈	A2	8	
12	GB 93 8	弹簧垫圈	A2	4	
13		叶轮压盖	SUS304	1	固定叶轮使用
14	GB 93 6	弹簧垫圈	A2	1	
15	GB/T 5783 M6*16 (左)	六角头螺栓	A2-70	1	
16	GB/T 818 M4*16	十字槽盘头螺钉	A2-70	12	固定导流圈使用
17	GB 93 4	弹簧垫圈	A2	12	
18	GB/T 96.1 4	大平垫	A2	12	
19	GB/T12618.4 Φ3.2*6	抽芯铆钉	SUS304	2	
20		旋向标识	SUS304	1	

附录 K QBTL054H01 型风机必换件明细

QBTL054H01 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6204-DDU C3	轴承		2	NSK
2	JB/T7590 D47	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC20*30*7	骨架油封		1	
4	GB/T1096 C6*6*30	平键		1	
5	GB/T6170 M5	六角螺母	A2-70	8	蜗壳与底板组装使用
6	GB/T93 5	弹簧垫圈	A2	8	
7	GB/T97.1 5	平垫圈	A2	8	
8	GB/T5783 M8*25	六角头螺栓	A2-70	4	电机与底板组装使用
9	GB/T93 8	弹簧垫圈	A2	4	
10	GB/T97.1 8	平垫圈	A2	4	
11	GB/T818 M4*10	十字槽盘头螺钉	A2-70	24	组装导流圈使用
12	GB/T93 4	弹簧垫圈	A2	24	
13	GB/T97.1 4	平垫圈	A2	24	
14	GB/T5783 M6*16	六角头螺栓	A2-70	1	固定叶轮
15	GB/T5783 M6*16	六角头螺栓（左）	A2-70	1	
16	NFE25-511 6	CS 垫圈	SUS304	2	
17		叶轮压盖	SUS304	2	
18	GB/T5783 M6*12	六角头螺栓	A2-70	2	顶丝
19	GB/T12618.4 $\phi 3.2 \times 6$	抽芯铆钉	SUS304	8	

附录 L QBTL032H01 型风机必换件明细

QBTL032H01 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6206 DDU C3	轴承		2	NSK
2	JB/T7590 D62	波形弹簧	65Mn	1	
3	TC30*45*6	骨架油封		1	
4	GB/T1096 C6*6*36	平键		1	
5	GB/T6170 M5	六角螺母	A2-70	8	蜗壳与底板组装使用
6	GB/T93 5	弹簧垫圈	A2	8	
7	GB/T97.1 5	平垫圈	A2	8	
8	GB/T5783 M10*30	六角头螺栓	A2-70	4	电机与底板组装使用
9	GB/T93 10	弹簧垫圈	A2	4	
10	GB/T97.1 10	平垫圈	A2	4	
11	GB/T818 M4*10	十字槽盘头螺钉	A2-70	24	组装导流圈使用
12	GB/T93 4	弹簧垫圈	A2	24	
13	GB/T97.1 4	平垫圈	A2	24	
14	GB/T5783 M6*16	六角头螺栓	A2-70	1	固定叶轮
15	GB/T5783 M6*16	六角头螺栓（左）	A2-70	1	
16	NFE25-511 6	法式 CS 垫圈	SUS304	2	
17		叶轮压盖	SUS304	2	
18	GB/T5783 M6*12	六角头螺栓	A2-70	2	顶丝
19	GB/T12618.4 $\phi 3.2 \times 6$	抽芯铆钉	SUS304	8	

附录 M GKHR 315-CIW. 080. 5FA-069 型风机必换件明细

GKHR 315-CIW. 080. 5FA-069 型风机必换件明细

顺号	代号	名称	材质	数量	备注
1	6002 2RSLTN9 HC5C3WT	轴承		2	NSK
2	31.7*26.5*0.5	波形弹簧	65Mn	2	
3	DIN471-A15	卡簧		2	
4	DC110V	EC 控制器(带铝外壳)		1	
5	170*2.5	O 型圈		1	
6	EC112	电路板散热风扇		1	
7	TX25	内梅花螺丝		1	

