

东莞市城市轨道交通1号线一期工程(望洪站~
黄江中心站段) 风机设备采购项目

用户需求书

V3.1.0版

项目编号: 1533 标

建设单位: 东莞市轨道一号线建设发展有限公司

设计单位: 中铁第四勘察设计院集团有限责任公司

2022年05月

目 录

目 录.....	1
第一章 技术要求.....	1
一、概况.....	1
1 工程概况	1
2 适用范围	1
3 规范和标准	2
4 定义	3
二、技术要求.....	5
1 工作条件及场所	5
2 主要技术参数	7
3 设备整体技术要求及性能	8
4 主要部件（组件）技术要求	13
5 工程接口管理	26
6 技术文件及技术图纸	30
第二章 设备及服务清单.....	31
一、设备清单及供货范围.....	31
1 设备清单	31
2 供货范围	31
3 附表	34
二、随机附件.....	124
三、专用工具清单.....	124
第三章 工程项目管理.....	126
一、工程进度计划.....	126
1 总工期	126
2 时间表	126
二、责任范围.....	126
1 卖方的责任范围	126

2 买方的责任范围	128
三、设备项目管理.....	128
1 组织机构	128
2 项目计划	129
3 合同执行阶段	129
4 计划管理	130
5 责任	131
6 设备集成服务及监理工程师	132
四、试验、检验、调试和验收.....	133
1 基本要求	133
2 试验	133
3 开箱检验	135
4 安装检验、调试、验收	135
5 其它要求	138
五、设计联络.....	138
1 设计联络	138
2 配合设计	139
六、设备投产及交付.....	139
1 合同设备投产	139
2 合同设备的生产	140
3 交付	140
七. 质量保证.....	140
1 质量体系	141
2 设计控制	141
3 文件控制	141
4 采购	141
5 生产过程控制	141
6 出厂试验	142
7 现场控制	142
8 改正措施	142

9 装卸、储存、包装及发运	142
10 质量记录	144
11 质量保证期	144
八、培训.....	145
第四章 BIM 管理	147
1、BIM 应用目标.....	147
2、本期建设重点	147
3、BIM 技术应用组织模式.....	147
4、BIM 技术应用范围	148
5、BIM 技术应用预期效果	149

第一章 技术要求

一、概况

1 工程概况

东莞轨道交通 1 号线一期工程（望洪站~黄江中心站）长 57.46km，其中高架段线路长度约 7.71km，占一期工程 13.41%；地下段线路长度约 49.43km，占一期工程线路长度约 86.03%；过渡段长度约 0.32km，占一期约 0.56%。设置车站 25 座，其中 3 座高架站，22 座地下站，平均站间距 2370m。最大站间距 5053m，为水濂山站~大岭山北站区间；最小站间距 851m，为中心广场站~鸿福路站区间。线路采用 B 型车 6 辆编组，速度目标值 120km/h。

本工程在道滘镇粤晖路以北跨上梁洲二横路紧邻道滘镇污水处理站设置道滘车辆段 1 处，在黄江镇莞深高速公路、公常路、清龙路围合地块内设置黄江停车场 1 处。设置主变电所 4 座。

全线设联络线六处，其中鸿福路站设置了与 2 号线的联络线，已经实施；在松山湖站设置与规划 3 号线的联络线；在大朗西站设置与规划 5 号线的联络线，在富民南路站设置与 1 号线支线的联络线，用于组织主线与支线的“Y”字运营方案，在黄江北站设置与规划 4 号线的联络线，用于组织 1 号线与 4 号线之间的“Y”字运营方案；与第三轮线网规划 15 号线的联络，利用黄江停车场实现。

本线路与城际铁路的换乘站 2 座，分别为望洪站与莞惠城际、穗莞深城际换乘；东城南站与莞惠城际换乘。

地铁环控系统主要由隧道通风系统、车站公共区通风空调系统（简称车站大系统）、车站设备管理用房通风空调系统（简称车站小系统）和空调水系统组成。

隧道通风系统为列车正常运营提供所需的环境条件，阻塞运行时保障列车空调正常工作，火灾运行迅速排除烟气，引导乘客安全撤离。

车站大系统正常运营时为乘客提供过渡性舒适环境，火灾时迅速组织排除烟气；车站小系统正常运行时为运营管理人员提供舒适的工作环境和为设备正常工作提供必需的运行环境，火灾时迅速组织排除烟气。

2 适用范围

2.1 技术条件的使用范围仅限于东莞市轨道交通 1 号线风机设备（不含车辆段、停车场、主变电所、人防专业风机、普通排气扇等）采购项目的运行条件和技术条件。本项目的招标范围为设备的供货、安装督导、调试验收、质保服务、服务（设计、设计联络、设计审查、样机验收、出厂验收、培训等）等全过程。

2.2 本技术条件提出的是最低限度的技术条件，并未对一切技术细节做出规定，也未充分

引述有关标准和规范的条文，投标人应保证提供符合本条件和标准的优质产品。

2.3 如果投标人没有以书面形式对本技术条件和条文提出异议，那么可以认为供货方提供的产品完全满足技术条件的要求。

2.4 货物应满足本技术要求书及国家和地方规定的标准和规范进行设计和制造。若在设计和制造中应用的某项标准或规范在本技术规范书中没有规定，则投标人应详细说明其所采用的标准和规范，并提供该标准或规范的完整中文原件给招标人。只有当其采用的标准和规范是国际公认的、惯用的，且等于或优于本技术要求书的要求时，此标准或规范才能为招标人所接受，同时必须满足最新版本标准或规范的要求。

3 规范和标准

3.1 本需求书中买方主要采用但不限于以下的规范及标准（如下述内容中不为最新版本，请按最新版本采用）：

- 《地铁设计规范》 GB 50157-2013
- 《地铁设计防火标准》 GB 51298-2018
- 《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB 51251-2017
- 《城市轨道交通技术规范》 GB 50490-2009
- 《地下铁道工程施工及验收规范》 GB 50299-2018
- 《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736-2012
- 《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50019-2015
- 《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243-2016
- 《公共建筑节能设计标准》 GB 50189-2015
- 《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015-2021
- 《风机、压缩机、泵安装工程施工及验收规范》 GB 50275-2010
- 《地铁轴流通风机 技术条件》 JB/T 10533-2005
- 《消防排烟通风机》 JB/T 10281-2014
- 《隧道用射流风机 技术条件》 JB/T 10489-2004
- 《高温离心通风机技术条件》 JB/T 8822-2013
- 《工业通风机 用标准化风道性能试验》 GB/T 1236-2017
- 《风机和罗茨鼓风机噪声测量方法》 GB/T2888-2008
- 《通风机振动检测及其限值》 JB/T 8689-2014
- 《消防排烟风机耐高温试验方法》 GA 211-2009
- 《通风机叶轮超速试验》 JB/T 6445-2017
- 《通风机基本型式、尺寸参数及性能曲线》 GB/T 3235-2008
- 《一般用途轴流通风机技术条件》 JB/T 10562-2006
- 《暖通空调用轴流通风机》 JB/T6411-2014

《通风机转子平衡》 JB/T 9101-2014

《通风机 噪声限值》 JB/T 8690-2014

《空调用通风机安全要求》 GB 10080-2001

《旋转电机 定额和性能》 GB/T 755-2019

《YVF2 系列(IP54)变频调速专用三相异步电动机技术条件(机座号 80~355)》 JB/T 7118-2014

《铸造铝合金》 GB/T1173-2013

《通风机 焊接质量检验技术条件》 JB/T10213-2014

《通风机 铆焊件技术条件》 JB/T 10214-2014

《工业通风机 射流风机的性能试验》 GB/T 19843-2005

《工业通风机 现场性能试验》 GB/T 10178-2006

《空调风机噪声声功率级测定 混响室法》 JB/T 10504-2005

《工业通风机尺寸》 GB/T 17774-1999

《声学 风机和其它通风设备辐射入管道的声功率测定 管道法》 GB/T 17697-2014

《通风机能效限定值及能效等级》 GB19761-2020

《通风机系统经济运行》 GB/T 13470-2008

《电动机能效限定值及能效等级》 GB 18613-2020

《工业通风机、透平鼓风机和压缩机 名词术语》 JB/T 2977-2005

《风机包装通用技术条件》 JB/T 6444-2004

《标牌》 GB/T 13306-2011

3.2 如投标人对招标设备及其附件的设计以及用于它的制作材料另行推荐时，应在投标文件中注明，并解释论述。投标人所推荐的设备或材料性能应不低于招标文件的要求，否则将不被招标人接受。

3.3 投标人应提供投标设备所采用的设计、制造、试验、验收、安全等相关标准目录作为投标附件，同时在合同签订后以纸质文件形式提供一套国家最新出版发行的相应标准或规范文件。

4 定义

4.1 “隧道风机”为双向（可逆转）耐高温轴流风机，设于车站两端设备房、区间通风机房、长区间中间隧道风机房内，用于区间隧道通风、防排烟或辅助排除站台公共区火灾时的烟气。隧道风机正转是指风机由隧道向外界大气排风，反转是指风机向隧道内送风。设备代号为“TVF-XXX-XXX”。

4.2 “排热”为单向运转耐高温轴流风机，设于车站两端，主要用于排除列车停站时产生的热量及站内隧道火灾时的烟气。设备代号为“TEF-XXX-XXX”。

- 4.3 “射流风机”为双向（正反转）轴流风机，设于区间隧道顶部或侧壁，由产生的高速喷射气流，推动隧道内的空气沿射流方向运动，用于调节区间内某一段压力、通风量及辅助排烟。设备代号为“JET-XXX-XXX”。
- 4.4 “车站大系统风机”包括车站大系统的新风机、回/排风机和排烟风机，设于车站两端机房或设备层内，用于车站公共区通风空调和排烟。设备代号分别为新风机：“XF-XXX”、回/排风机：“HPF-XXX”、排烟风机：“PY-XXX”。
- 4.5 “车站小系统风机”包括车站小系统的送风机、回/排风机、排烟风机、排风机、加压送风机、火灾补风风机，设于车站两端机房或设备层内，用于车站设备管理用房的通风空调和排烟。设备代号分别为送风机：“XF-BXXX”或“SF-BXXX”、回/排风机：“HPF-BXXX”、排烟风机：“PY-BXXX”、排风机：“PF-BXXX”、加压送风机：“JY-BXXX”、补风机：“BF-BXXX”、温控风机：“WPF-BXXX”。风机兼用两种工况时，代号中加“/”表示，如新风兼补风风机：“XF/BF-BXXX”。（代号中的“-B”为所在大里程端代号，小里程端为“-A”）。具体以施工图为准。
- 4.6 “标准空气状态”是指空气温度 20℃，压力 101.325kPa，密度 1.2kg/m³时的空气状态；
- 4.7 “风机进/出口面积”为 $0.25\pi D^2$ ，D 为叶尖处机壳内径。
- 4.8 “通风机额定风量”是指风机在标准状态、额定转速下的风量，单位 m³/h 或 m³/s。
- 4.9 “通风机额定压力”，又指“额定全压”，是指风机在标准状态、额定转速下，通风机出口法兰处滞止压力与通风机进口法兰处滞止压力之差，单位 Pa。
- 4.10 “通风机额定动压”指通风机出口的平均动压，由质量流量、出口平均气体密度和通风机出口面积进行计算。
- 4.11 “通风机额定静压”是指风机在标准状态、额定转速下的静压，通风机额定压力减去用马赫系数修正的通风机额定动压。
- 4.12 “设计风量”是指风机在设计状态下的风量，单位 m³/h 或 m³/s。
- 4.13 “设计全压”是指风机在设计状态下，通风机出口法兰处全压与通风机进口法兰处全压之差，单位 Pa。
- 4.14 “马赫系数”指某一点动压的修正系数。
- 4.15 “气流方向”，TVF、射流风机均为可逆转风机，正向气流方向是指气流方向先经叶轮再经过电机；反向气流方向是指气流方向先经电机再经过叶轮；TEF 为单向风机，气流方向应先经叶轮再经过电机；车站风机也为单向风机，但气流方向应为先经电机再经过叶轮。
- 4.16 “风机正、逆转切换时间”是指风机从全速正转到全速逆转或从全速逆转到全速正转换向所需的时间，单位以秒（s）计。
- 4.17 “静压比”是指通风机静压与通风机压力的比值。
- 4.18 “额定推力”是指风机在标准状态、额定转速下喷射出的高速气流通过动能传递使周

围空气沿全断面流动的作用力，单位以牛顿（N）计。

4.19 对于 TEF 风机、公共区回排风机，其额定风量与全压、设计风量与全压均指工频运转工况。

4.20 “左、右式”定义：针对风机接线盒而言，其中“右式”：是指从叶轮端看风机，接线盒在风机右侧为右式；“左式”：是指从叶轮端看风机，接线盒在风机左侧为左式。

4.21 “轮毂比”：是指风机轮毂直径与叶轮直径的比值。

4.22 “常温风机”是指在环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 条件下，能够实现每天 24 小时连续运行的风机；“排烟风机”是指在火灾工况排烟时，在 280°C 条件下能连续有效工作 1 小时（h）的风机。

4.23 “耐高温性能”：对风机在气体温度为 280°C 时连续运转 1h，不会出现机械、电气或结构方面的故障。对于高架站，风机在气体温度为 280°C 时连续运转 0.5h，不会出现机械、电气或结构方面的故障。

4.24 “通风机能效限定值”指在标准规定测定条件下，所允许风机的效率最低的保证值。

4.26 “通风机节能评价值”指在标准规定测定条件下，节能通风机的效率应达到的最低保证值。

4.27 以上 4.9、4.10、4.11、4.13、4.17 等各条定义中，均必须采用风机机壳本体测试的压力，不得采用外接扩散筒或扩压器等本体以外的测试压力。

二、技术要求

1 工作条件及场所

1.1 环境条件

(1) 安装地点：室内；海拔高度小于 1000 米；

(2) 环境温度： $0\sim 45^{\circ}\text{C}$ ；

(3) 相对湿度：日平均值不大于 95%，月平均值不大于 90%，最大相对湿度 100%，有凝露情况发生；雷暴日数为 90 日/年；

(4) 地震烈度：7 度；

1.2 供电电源

(1) 三相交流 380V/50Hz；

(2) 单相交流 220V/50Hz，允许电压波动 $\pm 10\%$ ；

(3) 允许频率波动 $\pm 5\%$ 。

1.3 运行能力

1.3.1 隧道风机（TVF 风机）

(1) 正常情况下，每日地铁运营前 1 小时和运营结束后 1 小时 TVF 风机运转，作早晚换气通风用；列车火灾工况或阻塞工况时，区间两端车站 TVF 风机根据运行模式的要求，并

联或单机运作。

(2) 在正常工况运行时，能满足环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 条件下每天 24 小时连续运行；在火灾工况时能满足在 280°C 条件下连续有效工作 1h。

(3) TVF 风机应在 14s 内从启动达到额定转速，并在不大于 60 秒时间内实现从正转到反转或反转到正转切换。风机在排除 280°C 烟气时保证维持正常的体积流量不变。

1.3.2 车站排热风机（TEF 风机）

(1) TEF 风机兼排烟功能，正常情况每日从地铁运营开始至运营结束期间一直运转，是长期运转风机，在远期高峰小时使用工频档运转，在远期低峰小时使用变频档运转；近期亦使用变频档运转。列车阻塞工况，TEF 风机工频运作；列车火灾工况，视火灾位置 TEF 风机关停或工频运转。

(2) 在正常工况运行时，能满足环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 条件下每天 24 小时连续运行；在火灾工况时能满足在 280°C 条件下连续有效工作 1h。

(3) TEF 风机在 14 秒内应能从启动达到额定转速（工频）。

1.3.3 射流风机

(1) 在区间隧道列车出入段线和存车线、联络线内设置可逆转射流风机，当列车在相关区间发生阻塞工况、火灾工况时，根据列车所在位置和火源位置，配合区间两端 TVF 风机进行正转或逆转，进行气流组织。

(2) 在正常工况运行时，能满足环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 条件下每天 24 小时连续运行；在火灾工况时能满足在 280°C 条件下连续有效工作 1h。

(3) 射流风机在 14 秒内应能从启动达到额定转速，从正转到反转、从反转到正转的切换时间均不大于 60 秒。

1.3.4 车站通风机

(1) 公共区回/排风机

在正常情况下，每日地铁运营期间连续变频或工频运行，并与组合式空调机组联合运作，保证车站的温、湿度条件。

在正常工况运行时，能满足环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 条件下每天 24 小时连续变频或工频运行；在火灾工况时，转换风阀，关停回/排风机。

(2) 公共区排烟风机

在正常情况下，公共区排烟风机不运行。当车站公共区发生火灾时，排烟风机启动运行，并能在 280°C 条件下连续有效工作 1h。

(3) 空调新风机

在最小新风空调季节时运作，向车站乘客提供必要的新风量，保证车站乘客新风的供给。新风机与组合式空调机组联合运作。

在正常工况运行时，能满足环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 条件下每天 24 小时连续运

行；当车站公共区发生火灾时，转换风阀，关停风机。

(4) 送/排风机

全年为车站设备与管理用房提供设备用房换气次数和工作人员必需的新风量。在火灾工况下，送风机根据需要可保持运作补风；排风机停止运作。

送/排风机在正常工况运行时，能满足环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 95\%$ 条件下每天 24 小时连续运行。

(5) 加压送风机

平时不工作，在火灾工况下，加压送风风机为需要保持正压的区域进行送风。。

(6) 设备与管理用房排烟风机

在正常情况下，排烟风机不作运行。当火灾发生时，排烟风机启动运行排烟，同时能在 280°C 条件下连续有效工作 1h。对于高架站，排烟风机能在 280°C 条件下连续有效工作 0.5h。

1.4 运行要求

- (1) 各风机在启动时，需先开启风机风阀，再启动风机；
- (2) 各风机在停机时，需先停止风机，再关闭风机风阀。
- (3) TVF 风机根据环控运行模式表正转或反转运行。
- (4) TEF 风机、公共区回/排风机根据 BAS 系统控制要求进行工频或变频运行。
- (5) 射流风机运转方向与区间两端 TVF 风机运转方向需根据环控运行模式表执行。

1.5 适用安装方式

TVF、TEF 风机适应卧式落地、立式落地安装；射流风机适应隧道侧壁安装或混凝土台座上安装；车站风机适应卧式落地/支吊架、立式落地/支吊架安装。

1.6 风机存放要求

风机（包括电动机）可长期存放在环境温度 $\leq 45^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 100\%$ 的环境中，一旦安装完成、通电后不需要任何处理即可投入正常运行。

2 主要技术参数

2.1 隧道风机

设计要求的 TVF 风机设计风量、设计压力及参考配用电动机功率见附表 1.1~1.33 中 TVF 风机设备招标清单。

投标人提供的全部 TVF 风机额定风量、额定压力均不低于设计值，且与设计值偏差不超过 5%。

2.2 车站排热风机

设计要求的 TEF 风机设计风量、设计压力及参考配用电动机功率见本章附表 1.1~1.33 中 TEF 风机设备招标清单。

投标人提供的全部 TEF 风机工频条件下的额定风量、额定压力均不低于设计值，且与设计值偏差均不超过 5%。

2.3 射流风机

设计要求的射流风机设计风量、设计推力及参考配电功率见本部分附表 1.1~1.33 中射流风机设备招标清单；

投标人提供的全部射流风机额定风量、额定推力均不低于设计值，且与设计值偏差不应超过 5%。

2.4 车站风机

设计要求的车站风机设计风量、设计压力及参考配用电机功率见本部分附表 1.1~1.33 中车站及区间风井大小系统风机设备招标清单。

投标人提供的全部车站风机额定风量、额定压力均不低于设计值，且与设计值偏差均不超过 5%。

3 设备整体技术要求及性能

3.1 隧道风机（TVF 风机）

3.1.1 整体结构要求

(1) 可逆转耐高温轴流风机（TVF 风机）采用轴流风机，马达为内置式，风机由风机本体（机壳或风筒、底座）、叶轮、内置电机、电机支撑、整流罩、接线盒、注排油装置、防喘振装置、必要的连接紧固件等组成。

(2) 由于风机设置在地下机房内，要求风机结构紧凑，且风机整体设计应考虑风机的拆卸维修，连接风机的软接管、基础固定螺栓均可灵活拆卸。

(3) 风机焊接应牢固，焊缝应光洁均匀，焊缝不得有砂眼，焊渣应去净。表面应清洁、平整、无碰伤、划痕及锈斑；漆层牢固、色泽均匀一致，无起泡、缩皱和剥落现象。

(4) 风机总装前，各零部件必须检验合格，不得有损伤、毛边和不平整等现象。

(5) 配用电机采用 380V/50Hz 电源，电源接线盒、轴承加油管孔和排油阀设于机壳外便于操作处。

(6) 风机外壳及电机支座、防喘振装置、接线盒需经热镀锌处理，镀锌层厚度不小于 80 μm ，以提高防腐性。

(7) TVF 风机进出口与前后连接管（渐缩管/渐扩管）管段均必须采用柔性连接件。

(8) 风机颜色按业主提供的色板全线统一。

3.1.2 技术性能要求

(1) 风机在额定转速工作条件下进行试验时，其试验结果应满足下列要求：

- ①在规定的风机额定压力条件下，所对应的流量不低于规定值的 95%；
- ②在规定的风机额定流量条件下，所对应的风机压力不低于规定值的 95%；
- ③在规定的风机额定工况点处，所对应的效率不低于规定值的 97%；
- ④在规定的风机额定工况点处，所对应的噪声值不高于规定值 1dB (A)。

(2) TVF 风机在统一管网阻力下，其反风流量与正向流量之比不小于 95%；风机在标

准状态下设计工况点处正、逆转效率不低于 73%。

(3) TVF 风机本体按圆面积计算静压比不低于 70%。

(4) 投标设备的基本参数符合《通风机基本型式、尺寸参数及性能曲线》(GB/T 3235-2008) 及《通风机能效限定值及节能评价值》(GB 19761-2020) 中所要求的能效 2 级的标准规定, 投标设备的工作点应远离喘振区。

(5) TVF 风机在 $\leq 14\text{s}$ 内从启动达到额定转速, 从正转到反转、从反转到正转的切换时间均不大于 60 秒; 且启动电流不超过额定电流的 4 倍。

(6) TVF 风机在运行时, 刚性支承条件下, 在风机机壳外壳外表面的振动速度均方根值不得超过 4.6mm/s 。

(7) 风机运行时, 正转进、出口和反转进、出口噪声的 A 声功率级均不超过 110dB(A) 。上述几种情况下的比 A 声级均不得超过 35dB 。

(8) 为防止风机失速喘振, 应设有防喘振措施。风机的防喘振措施应满足风机正反转的双向防喘振要求, 应能保证风机在风量低至 20%的额定风量状态、频率不变的条件下连续运行时均不会发生喘振。对该措施应有详细可信的图文说明。投标人应分别提供单机及并联运行(有防喘振环和没有防喘振环)的性能曲线。投标人应明确加设防喘振环前后风机的效率值。

(9) 机壳与叶轮的径向间隙应在叶轮直径的 $0.15\%\sim 0.35\%$ 范围内, 且最小值不低于 2mm ; 同一台风机的间隙应均匀, 任意两处间隙值相差不超过 20%。

(10) 风机应满足在 280°C 条件下连续有效工作 1h, 不会出现机械、电气或结构方面的故障。且应提供第三方国家权威检测机构出具的型式检验报告。

(11) 电机应具备电磁兼容性要求, 并符合 GB/T 755-2019 中的相关要求。

(12) 风机设计使用寿命年限 ≥ 20 年, 第一次大修前的安全运转时间 $\geq 24000\text{h}$ 。

3.2 车站排热风机 (TEF 风机)

3.2.1 整体结构要求

(1) TEF 风机采用单向耐高温变频调速轴流风机, 马达为内置式, 风机由风机本体(机壳或风筒、底座)、叶轮、内置变频电机、电机支撑、整流罩、接线盒、注排油装置、防喘振装置、集流器(需配带防护网罩)、必要的连接紧固件等组成。

(2) 由于风机设置在地下机房内, 要求风机结构紧凑, 且风机整体设计应考虑风机的拆卸维修, 连接风机的软接管、基础固定螺栓均可灵活拆卸。

(3) 风机焊接应牢固, 焊缝应光洁均匀, 焊缝不得有砂眼, 焊渣应去净。表面应清洁、平整、无碰伤、划痕及锈斑; 漆层牢固、色泽均匀一致, 无起泡、褶皱和剥落现象。

(4) 风机总装前, 各零部件必须检验合格, 不得有损伤、毛边和不平整等现象。

(5) 风机配用变频电机采用 $380\text{V}/50\text{Hz}$ 电源, 电源接线盒、轴承加油管孔和排油阀均应设于机壳外便于操作处。

(6) 风机外壳及电机支座、集流器、防喘振装置需经热镀锌镀锌层厚度不小于 $80\ \mu\text{m}$ ，以提高防腐性。

(7) 风机进风端设网罩集流器，出风端预留法兰，与软接、扩管相连（最终需根据各车站布置情况确定）。

(8) 风机颜色按业主提供的色板全线统一。

3.2.2 技术性能要求

(1) 风机在额定转速工作条件下的主要技术性能满足下列要求：

- ①在规定的风机额定全压条件下，所对应的流量不低于规定值的 95%；
- ②在规定的风机额定流量条件下，所对应的全压不低于规定值的 95%；
- ③在规定的风机额定工况点处，所对应的噪声值不高于规定值 1dB (A)。

(2) TEF 风机按圆面积计算设计工况点效率 $\geq 78\%$ ，并应接近风机最高效率；风机在设计工况点处实际效率与风机最高效率的偏差 $\leq 3\%$ 。

(3) TEF 风机本体按圆面积计算静压比不低于 70%。

(4) 投标设备的基本参数符合《通风机基本型式、尺寸参数及性能曲线》(GB/T 3235-2008) 及《通风机能效限定值及节能评价值》(GB 19761-2020) 的有关规定，投标设备的工作点应处于高效区且远离喘振区。风机的设计制造应能满足 TEF 风机在 14s 内从启动到达额定转速；同时应能满足背压在 6.3s 内从 +200Pa 变化到 -300Pa 条件下继续正常运行要求；并且全压启动电流不超过额定电流的 4~7 倍。

(5) TEF 风机在工频额定转速以下的全部速度范围内运行时，刚性支承条件下，在风机壳外壳外表面的振动速度均方根值不得超过 4.6mm/s。

(6) TEF 风机风机工频运转时，进口、出口噪声应优于国家标准要求；同时，工频运转时风机进出口噪声 A 声功率级不超过 103dB (A)，且比 A 声级均不超过 35dB。

(7) 为防止风机失速喘振，应设有防喘振措施。防喘振措施应能保证风机风量在低至 20% 的工频额定风量状态下连续运行时而不会发生喘振。

(8) 机壳与动叶轮的径向间隙应在叶轮直径的 0.15%~0.35% 范围内，且最小值不低于 2mm。同一台风机的间隙应均匀，任意两处间隙值相差不超过 20%。

(9) 电机应具备电磁兼容性要求，并符合 GB/T 755-2019 中的相关要求。

(10) 风机设计使用寿命年限 ≥ 20 年，第一次大修前安全运转时间 $\geq 24000\text{h}$ 。

(11) 风机应满足在 280℃ 条件下连续有效工作 1h，不会出现机械、电气或结构方面的故障。且应提供第三方国家权威检测机构出具的型式检验报告。

3.3 射流风机

3.3.1 整体结构要求

(1) 可逆转射流风机包括风机本体、叶轮、内置式电机、接线盒、注排油装置、整流罩、两端管式消声器（每端管式消声器长度为 2D）、必要的连接紧固件。

(2) 可逆转射流风机安装在区间隧道顶板下方侧墙支架上, 为方便安装并防止和减少风机振动影响, 风机出厂时除风机本体和消声器外, 还包括减振器、紧固件和吊装支架等。

(3) 射流风机应结构紧凑, 能够承受正常运营时隧道内从 -3000Pa 到 $+3000\text{Pa}$ 的风压变化, 且风机整体设计应考虑风机的拆卸维修, 连接管式消声器、基础固定螺栓均可灵活拆卸; 同时, 不应影响风机的防振、防松要求。供货商应针对射流风机的安装环境及运行特点, 提供风机本体、消声器及支吊架的加强安全措施方案。

(4) 射流风机焊接应牢固, 焊缝应光洁均匀, 焊缝不得有砂眼, 焊渣应去净。表面应清洁、平整、无碰伤、划痕及锈斑; 漆层牢固、色泽均匀一致, 无起泡、缩皱和剥落现象。

(5) 风机总装前, 各零部件必须检验合格, 不得有损伤、毛边和不平整等现象。

(6) 射流风机配用电机采用 $380\text{V}/50\text{Hz}$ 电源, 电源接线盒、轴承加油管孔和排油阀设于机壳外便于操作处。

(7) 风机外壳及电机支座、吊装支架、接线盒、消声器外壳需经热镀锌, 镀锌层厚度不小于 $80\ \mu\text{m}$, 以提高防腐性。

(8) 风机颜色按业主提供的色板全线统一。

3.3.2 技术性能要求

(1) 在额定转速下, 风机的实测流量、出口风速、推力及推力功率比不得低于规定值的 95%。

(2) 射流风机正转工况下的风量、推力效率与逆转工况下基本一致, 正、逆转推力功率比均不低于 $32\text{N}/\text{kW}$ 。

(3) 由于风机安装位置距车站位置较远, 在线路压降较大情况下, 为便于风机启动, 要求风机转动惯量较小。

(4) 射流风机正、逆转额定转速运行时, 风机 A 声功率级噪声 $\leq 95\text{dB}(\text{A})$, 风机声压级噪声 $\leq 67\text{dB}(\text{A})$ (测试点为自由空间, 距风机进气端与轴线 45° 角 10m 处)。

(5) 射流风机正、逆转额定转速运行时, 风机的振动应符合 ISO 13350 中的规定。

(6) 风机的设计和制造应能满足: 射流风机在 14s 时间内从启动达到额定转速, 从正转到反转、从反转到正转的切换时间不大于 60s 。

(7) 风机及其配件均能在 280°C 条件下持续有效运行 1h 以上; 在环境温度 $\leq 45^\circ\text{C}$, 相对湿度 $\leq 95\%$ 的条件下可持续运行。

(8) 机壳与叶轮的径向间隙应均匀, 其径向单侧间隙应在叶轮直径的 $0.15\%\sim 0.35\%$ 范围内, 但最小值不低于 2mm 。

(9) 电机应具备电磁兼容性要求, 并符合 GB/T 755-2019 中的相关要求。

(10) 风机设计使用寿命 ≥ 20 年, 风机第一次大修前的安全运转时间 $\geq 24000\text{h}$ 。

(11) 风机应满足在 280°C 条件下连续有效工作 1h , 不会出现机械、电气或结构方面的故障。且应提供第三方国家权威检测机构出具的型式检验报告。

3.4 车站通风机（大、小系统风机）

3.4.1 整体结构要求

（1）未明确说明时，车站风机一般采用单向轴流风机，马达为内置式，风机由风机本体（机壳、底座）、叶轮、内置电机、电源接线盒、注排油装置，以及电机支撑、整流罩、集流器（需配带防护网罩）、前后软接中的某一或部分和必要的紧固件组成。其中车站大系统回/排风机需采用变频专用电机。离心式柜式风机可采用皮带传动或直接传动方式。

（2）要求风机结构紧凑，且风机整体设计应考虑风机的拆卸维修，连接风机的软接管、风机与基础或支吊架固定螺栓均可灵活拆卸。

（3）风机焊接应牢固，焊缝应光洁均匀，焊缝不得有砂眼，焊渣应去净。表面应清洁、平整、无碰伤、划痕及锈斑；漆层牢固、色泽均匀一致，无起泡、缩皱和剥落现象。

（4）风机总装前，各零部件必须检验合格，不得有损伤、毛边和不平整等现象。

（5）风机配用电机采用 380V/50Hz 电源，电源接线盒、轴承加油管孔和排油阀均应设于机壳外便于操作处。

（6）风机外壳及电机支座、整流罩、集流器等需经热镀锌，镀锌层厚度不小于 80 μm ，以提高防腐性。

（7）风机无风管连接的一端或两端需设网罩，设有网罩的一端无须配用软接（最终需根据各车站布置情况确定）。

（8）风机颜色按业主提供的色板全线统一。

3.4.2 技术性能要求

（1）风机在额定转速工作条件下的主要技术性能满足下列要求：

①在规定的风机额定全压条件下，所对应的流量不低于规定值的 95%；

②在规定的风机额定流量条件下，所对应的全压不低于规定值的 95%；

③在规定的工况点，实际效率不低于规定值的 97%；

④在规定的风机额定工况点处，所对应的噪声值不高于规定值 1dB (A)。

（2）风机按圆面积计算设计工况点效率应满足表 4-1 要求，并应接近风机最高效率。

（3）投标设备的基本参数符合《通风机基本型式、尺寸参数及性能曲线》（GB/T 3235-2008）及《通风机能效限定值及节能评价值》（GB 19761-2020）的有关规定，投标设备的工作点应远离喘振区。风机的设计制造应能满足在 14s 内从启动到达额定转速；同时应能满足背压在 6.3s 内从+20%全压变化到-25%全压条件下继续正常运行要求。

（4）风机在额定转速运行时，刚性支承条件下，风机本体 X、Y、Z 三个方向应具有较低的振动速度值，且满足表 4-1 要求。

（5）风机在额定转速条件下运转时，进口、出口噪声应优于国家标准要求；同时，风机的比 A 声功率级应满足表 4-1 要求。

（6）机壳与叶轮的径向单侧间隙应在叶轮直径的 0.15%~0.35%范围内；同一台风机的

间隙应均匀，任意两处间隙值相差不超过 20%；且最小值不低于 2mm。

(7) 电机应具备电磁兼容性要求，并符合 GB/T 755-2019 中的相关要求。

(8) 风机设计使用寿命年限 ≥ 20 年，第一次大修前安全运转时间 ≥ 24000 h。

(9) 排烟风机应满足在 280℃条件下连续有效工作 1h，不会出现机械、电气或结构方面的故障。且应提供第三方国家权威检测机构出具的型式检验报告。

4 主要部件（组件）技术要求

4.1 隧道风机（TVF 风机）

4.1.1 叶轮

(1) TVF 风机叶片、轮毂均采用高强度铝合金材料机械钢模压力铸造，表面须经硬质阳极化处理或经抛光、磷化处理。

(2) 轮毂和叶片用铝合金材料性能如下：抗拉强度不低于 250MPa，伸长率不低于 2%，布氏硬度不低于 70。

(3) 叶片为对称机翼形，停机叶角可调。叶片的翼型断面设计应保证整机正反转具有基本相等的性能（正反风的性能偏差不应大于 3%）。

(4) 轮毂与叶片的比值应在 0.3~0.5 范围内。轮毂与叶片采用螺栓连接。

(5) 轮毂和叶片需逐件严格、认真地进行外形尺寸、重量、透视探伤检验，检验应在热处理完成后进行，记录编入完工资料。

(6) 叶轮需逐件进行静、动平衡校验；每件叶轮的初始不平衡量小于 150 克，平衡后的不平衡残留量不大于 15 克。

(7) 叶片的固有频率应与风机运转频率有足够的安全距离，避免产生共振。

(8) 投标设备的叶片结构形式，应能承受活塞风压不均匀变化对叶轮强度的影响，投标人应给出相应的说明。

4.1.2 机壳与机座

(1) 机壳采用优质钢板制作；风筒壁厚不低于 6mm；法兰若由风筒旋压翻边加工，其厚度不低于风筒壁厚，法兰若采用焊接加工，其厚度应比风筒壁厚大 2mm，并应有足够满足使用的强度和耐蚀性能。为增强机壳的强度，可在机壳轴向与径向增设加强筋。

(2) 机壳的制造精度应符合有关规范、标准要求，机壳内电机支座应有足够的强度与刚度，能承受运转产生的动负荷，并保证电机轴心与机壳中心一致；在结构上还应考虑运行维修的可能性与方便性。

(3) 机座应有足够强度，且便于安装。

4.1.3 电机

(1) 电动机为风冷鼠笼式、全封闭湿热型、耐高温型产品；电机应采用 YDT 系列风机专用电机；采用电机直接驱动方式，电机暴露于空气中，风机配套电机绝缘等级为 H 级、防护等级为 IP55。

(2) 电机应采用自动润滑型式，选用高温润滑脂润滑；并选用耐高温轴承，轴承应选用国际知名品牌，轴承应由品牌母公司、原产地生产；轴承累计运行时间 $\geq 7.5 \times 10^4$ h，第一次维护时间 $\geq 2 \times 10^4$ h。

(3) 电机额定转速不超过 1000 转/分钟，电机的铭牌上应增加使用轴承品牌和型号内容。

(4) 电机应为高效率、高功率因数的电机。风机在额定高速运转时，电机的功率因数应不低于 0.87，能效等级不低于 GB 18613-2020 的 2 级能效指标。

(5) 电机注油管、排油管应采用无缝铜管，注油嘴和排油阀应采用铜质材料，注油管应引出风机机壳外，并在风机机壳外设注油嘴。

(6) 轴承温度监测装置、电机温度监测装置

1) 投标人应提供详细的轴承温度监测装置、电机温度监测装置的技术方案。

2) 电机的前后轴承均应设置温度传感器。轴温传感器采用 Pt100 型，以采集实际轴承温度，并可接至车站控制室显示。轴温传感器及其接线线缆（轴温传感器至风机接线盒），由风机厂家供货。风机接线盒到控制箱之间的接线线缆由施工单位提供，设备供应商应提供规格要求。

3) 风机的电机三相绕组内应设置温度传感器，在每一相绕组内均设置温度传感器。

4) 温度的监测精度不大于 1℃。

5) 温度监测装置应包含声光报警装置、显示仪表、信号处理模块、电源转换模块等。

6) 温度监测装置应能设定报警值，当电机温度或轴承温度值超过设定值时，温度监测装置应能发出声光报警，并具有自保持功能，且能手动解除。温度监测装置应将上述信号经 RS485 接口上传至 BAS 系统。

4.1.4 整流罩

(1) 应采用较高强度的铝合金材料或不锈钢材料，应具有满足使用要求的足够强度。同时，当采用铝合金材料时采用钢模压力铸造，其成型后最薄处厚度不低于 2.0mm，表面需经氧化处理；当采用不锈钢材料时，采用冲压成型，其成型后最薄处厚度不应低于 1.2mm。

(2) 整流罩应牢固地固定，并可灵活拆卸。

4.1.5 软接

(1) 软接需配法兰，软接有效长度不小于 150mm，软接适用风压值范围：-2500Pa 至 +2500Pa。

(2) 软接具有耐高温 280℃、持续使用 1h（1 小时）的使用要求；需有型式检验报告，满足消防要求。

(3) 软接法兰、抱箍材料为 Q235A，法兰厚度应比同规格风管法兰厚度大至少一级，抱箍宽度不小于 40mm、厚度不小于 2mm，抱箍采用经表面镀锌钝化处理的螺栓或达克罗收紧，

抱箍焊接完成后需采用热浸锌防腐处理。抱箍也可采用优质不锈钢带，不锈钢带宽度不小于40mm、厚度不小于1.2mm，紧固螺栓也应采用不锈钢螺栓。

(4) 与软接带接触的所有金属件锐角应倒钝、去毛刺。

4.1.6 接线盒

(1) 风机接线盒内应具有足够的电气安全空间，应满足风机的接线要求，其电源接线端子应比正常配电容量线径至少高二个等级。轴温传感器与电源的接线端子均设在该接线盒内。

(2) 电机与机壳接线盒间的连接电缆（包括动力、轴温）应连接牢固，并采用有效保护，以满足耐高温、耐震动要求，并避免相互干扰。

(3) 接线盒设置高度不超过风机中心，盒顶面距风机轴中心面不宜超过200mm，同时要方便操作。

(4) 接线盒的防护等级不低于IP55。

4.1.7 铭牌

(1) 每台风机应有商标，并在明显平整位置固定上铭牌。其标识和字迹在整个使用期内不易磨灭，铭牌应符合相关标准要求。

(2) 风机铭牌上应标出以下内容：型号、规格、额定风量、额定全压、额定转速、配用电机功率、电机轴承型号、产品编号、制造厂商及制造日期。

4.1.8 减振器

(1) 风机通过减振器固定在结构基础上，减振器应能保证风机在长期运行条件下，其隔振效率达到93%以上（额定转速运转）。

(2) 减振器配套用螺栓、螺母、垫圈均采用优质不锈钢制或采用达克罗系列螺栓与垫圈。

4.1.9 控制方式

TVF风机受中央控制（中央级）、车站控制（车站级）、就地控制（就地级）三级控制，就地控制具有优先权。

(1) 中央控制即是在中央控制室（OCC）对全线环控系统设备进行监控。在正常情况下，中控室显示TVF风机及其相应风阀的工作状态；在事故工况下，TVF风机及其相应的风阀接受中控室信号，进行正转/逆转运行，以保证列车正常运行及乘客疏散。

(2) 车站控制是在正常工况下，车站控制室对TVF风机和相应风阀的运行状态作控制及显示；在火灾工况下，由中央控制室统一调度。

(3) 就地控制是在车站环控电控室环控电控柜处进行操作。

(4) TVF风机为一级负荷设备，由动力照明专业引双电源供电。

4.1.10 安全保护

(1) 环控电控柜对电机设有缺相保护、过载保护功能。

- (2) TVF 风机前后轴承设温度传感器，输出轴温信号。
- (3) 为防止 TVF 风机运行中发生失速喘振现象，应设置防喘振环。
- (4) 风机和电动机的机壳应设有可靠的接地装置。

4.2 车站排热风机（TEF 风机）

4.2.1 叶轮

(1) TEF 风机叶片、轮毂均采用高强度铝合金材料机械钢模压力铸造，表面须经硬质阳极化处理或经抛光、磷化处理。

(2) 轮毂和叶片用铝合金材料性能如下：抗拉强度不低于 250MPa，伸长率不低于 2%，布氏硬度不低于 70。

(3) 叶片为机翼形，停机叶角可调。

(4) 轮毂与叶轮的比值应在 0.3~0.5 范围内。轮毂与叶片采用螺栓连接。

(5) 轮毂和叶片需逐件严格、认真地进行外形尺寸、重量、透视探伤检验，检验应在热处理完成后进行，记录编入完工资料。

(6) 叶轮需逐件进行静、动平衡校验；每件叶轮的初始不平衡量小于 150 克，平衡后的不平衡残留量不大于 15 克。

(7) 应较准确地给出叶片的固有频率，以避免与风机的运转频率产生共振。

4.2.2 机壳与机座

(1) 机壳（或风筒）采用优质钢板制作；风筒壁厚不低于 6mm；法兰若由风筒旋压翻边加工，其厚度不低于风筒壁厚，法兰若采用焊接加工，其厚度应比风筒壁厚大 2mm，并应有足够满足使用的强度和耐蚀性能。为增强机壳的强度，可在机壳轴向与径向增设加强筋。

(2) 机壳的制造精度应符合有关规范、标准要求，机壳内电机支座应有足够的强度与刚度，能承受运转产生的动负荷，并保证电机轴心与机壳中心一致；在结构上还应考虑运行维修的可能性与方便性。

(3) 风机机座、电机机座均采用足够强度和厚度的优质钢材制造，并便于安装。

4.2.3 电机

(1) 电机应为鼠笼式、全封闭湿热型、耐高温的变频专用电机；变频调速运行，运行频率范围为 20~50Hz；电机应加强绝缘，应能耐受变频器产生的浪涌电压及高次谐波的影响；风机采用电机直接驱动方式，电机暴露于空气中，风机配套电机绝缘等级为 H 级，防护等级为 IP55。

(2) 电机应采用自动润滑型式，选用高温润滑脂润滑；并选用耐高温轴承，轴承应选用国际知名品牌，轴承应由品牌母公司、原产地生产；轴承累计运行时间 $\geq 7.5 \times 10^4$ h，第一次维护时间 $\geq 2 \times 10^4$ h。

(3) 电机额定转速不得超过 1000 转/分钟，电机的铭牌上应增加使用轴承品牌和型号内容。

(4) 机应为低轴流电流（流过轴颈和轴瓦之间的有害涡流）、高功率因数的电机。TEF 风机在工频转速条件运转时，其功率因数应不低于 0.86，能效等级不低于 GB 18613-2020 的 1 级能效指标。

(5) 电机注油管、排油管应采用无缝铜管，注油嘴和排油阀应采用铜质材料，注油管应引出风机机壳外，并在风机机壳外设注油嘴。

(6) 排热风机应配套轴承温度监测装置、电机温度监测装置。具体要求同 4.1.3 第(6)条。

4.2.4 整流罩

(1) 应采用较高强度的铝合金材料或不锈钢材料。当采用铝合金材料时应钢模压力铸造，其成型后最薄处厚度不低于 2.0mm，表面需经氧化处理；当采用不锈钢材料时，应冲压成型，其成型后最薄处厚度不应低于 1.2 mm。

(2) 整流罩应牢固地固定，并可灵活拆卸。

4.2.5 软接

(1) 软接需配法兰，软接有效长度不小于 150mm，软接适用风压值范围：-2500Pa 至 +2500Pa。

(2) 软接具有耐高温 280℃、持续使用 1h 的使用要求；需有型式检验报告，满足消防要求。

(3) 软接法兰、抱箍材料为 Q235A，法兰厚度应比同规格风管法兰厚度大至少一级，抱箍宽度不小于 35mm、厚度不小于 1.6mm，抱箍采用经表面镀锌钝化处理的螺栓或达克罗螺栓收紧，抱箍焊接完成后需采用热浸锌防腐处理。包箍也可采用优质不锈钢带，不锈钢带宽度不小于 35mm、厚度不小于 1.1mm，紧固螺栓也应采用不锈钢螺栓。

(4) 与软接带接触的所有金属件锐角应倒钝、去毛刺。

4.2.6 接线盒

(1) 风机接线盒应具有足够的电气安全空间，盒内电源接线端子应比正常配电容量线径至少高二个等级。轴温传感器与电源的接线端子均设在该接线盒内。

(2) 电机与机壳接线盒间的连接电缆（包括动力、轴温）应连接牢固，并采用有效保护，以满足耐高温、耐震动要求，并避免相互干扰。

(3) 接线盒设置高度在风机中心线以下，盒顶面距中心线不超过 200mm，同时要便于操作。

(4) 接线盒的防护等级不低于 IP55。

4.2.7 铭牌

(1) 每台风机应有商标，并在明显平整位置固定上铭牌。铭牌应符合相关标准要求。

(2) 风机铭牌上应标出以下内容：型号、规格、额定风量、额定全压、额定转速、配用电机功率、电机轴承型号、产品编号、制造厂商及制造日期。

4.2.8 减振器

(1) 风机通过减振器固定在结构基础上，减振器应能保证风机在长期运行条件下，其隔振效率达到 93%以上（额定转速运转）。

(2) 减振器配套用螺栓、螺母、垫圈均采用优质不锈钢材料制造或采用达克罗系列螺栓与垫圈。

4.2.9 集流器

(1) 采用优质钢板材料制作。焊接时壁厚不低于 5mm；模压拉伸制作时壁厚不低于 4mm。

(2) 防护网为蜘蛛网状。径向主筋采用直径不小于 $\Phi 6\text{mm}$ 的不锈钢圆钢或同等强度的不锈钢扁钢，环形网筋采用直径不小于 $\Phi 4\text{mm}$ 的不锈钢筋，环形网筋间距不大于 100 mm。

(3) 防护网应采用可灵活拆卸的方式固定在集流器上。

4.2.10 控制方式

TEF 风机由中央控制（中央级）、车站控制（车站级）、就地控制（就地级）三级组成，就地控制具有优先权。

(1) 中央控制即是在中央控制室（OCC）对全线环控系统设备进行监控。在正常情况下，中控室显示 TEF 风机及其相应风阀的工作状态；在事故工况下，TEF 风机及其相应的风阀接受中控室信号，以保证列车正常运行及乘客疏散。

(2) 车站控制是在正常工况下，车站控制室对 TEF 风机和相应风阀的运行状态作控制及显示；在事故工况下，由中央控制室统一调度。

(3) 就地控制是在车站环控电控室，环控电控柜处进行操作。

(4) TEF 风机为一级负荷设备，由动力照明专业引双电源供电。

4.2.11 安全保护

(1) 环控电控柜对电机设有缺相保护、过载保护功能。

(2) TEF 风机电机前后轴承设置温度传感器，输出轴温信号。

(3) TEF 风机应设置防喘振环。

(4) 风机和电动机的机壳应设有可靠的接地装置。

(5) 投标人不仅应详细阐述采用变频调速后将 对风机及所配电机的不利影响，还应详细阐述采用频繁启停（2 分半钟启停一次）后将 对风机及所配电机的不利影响，及对不利影响采取相应的弥补措施，以确保设备的使用寿命和达到设计要求的参数。

4.3 射流风机

4.3.1 叶轮

(1) 射流风机的叶片、轮毂均采用高强度铝合金材料机械钢模压力铸造，表面须经硬质阳极化处理或经抛光、磷化处理。

(2) 轮毂和叶片用铝合金材料性能如下：抗拉强度不低于 230MPa，伸长率不低于 2%，布氏硬度不低于 70。

(3) 叶片为对称机翼形，停机叶角可调。轮毂与叶片采用螺栓连接。

(4) 叶轮应进行平衡校正，其平衡等级不低于 6.3 级。

(5) 轮毂和叶片需逐件严格、认真地进行外形尺寸、重量、透视探伤检验，检验应在热处理完成后进行，记录编入完工资料。

4.3.2 机壳与机座

(1) 机壳采用优质钢板制作；风筒壁厚不低于 5mm，法兰厚度不低于 5mm。

(2) 机壳的制造精度应符合有关规范、标准要求，应有足够的强度与刚度，能承受运转产生的动负荷，在结构上还应考虑运行维修的可能性与方便性。

4.3.3 电机

(1) 电动机为鼠笼式、全封闭湿热型、自然通风冷却、耐高温标准产品，采用电机直接驱动方式，电机暴露于空气中，风机配套电机绝缘等级为 H 级，防护等级应不低于 IP55。

(2) 电机应采用自动润滑型式，选用高温润滑脂润滑；并选用耐高温轴承，轴承应选用国际知名品牌，轴承应由品牌母公司、原产地生产；累计运行时间 $\geq 4.0 \times 10^4$ h，第一次维护时间 $\geq 2 \times 10^4$ h。电机的铭牌上应增加使用轴承品牌和型号内容。电机的能效等级不低于 GB 18613-2020 的 2 级能效指标。

(3) 电机注油管、排油管应采用无缝铜管，注油嘴和排油阀应采用铜质材料，注油管应引出风机机壳外，并在风机机壳外设注油嘴。

(4) 射流风机应配套轴承温度监测装置、电机温度监测装置。具体要求同 4.1.3 第(6)条。

(5) 射流风机应配套风机振动检测装置。详见振动检测装置技术要求。

4.3.4 整流罩

(1) 应采用较高强度的铝合金材料或不锈钢材料。当采用铝合金材料时应钢模压力铸造，其成型后最薄处厚度不低于 1mm，表面需经氧化处理；当采用不锈钢材料时，应冲压成型，其厚度不应低于 0.8mm。

(2) 整流罩应牢固地固定，并可灵活拆卸。

4.3.5 消声器

(1) 射流风机本体两端均配管式消声器，消声器长度均为风机直径的两倍。

(2) 管式消声器的内层材料选用多孔不锈钢板；消声器与风机本体连接用所有螺栓、螺母和垫圈均采用不锈钢材料。

(3) 内层不锈钢板厚度不低于 0.6mm；外层采用优质钢板厚度不低于 3mm，采用钢板模压拉伸或旋压翻边工艺制作；或采用满足强度要求的足够厚度的不锈钢板制造（厚度自定）。

(4) 消声器内填充材料采用优质离心玻璃棉。

(5) 射流风机的消声器外侧两端需设蜘蛛网状防护网。防护网径向主筋采用不小于 $\Phi 5$ mm 的不锈钢圆钢或同等强度的不锈钢扁钢，环形网筋采用不小于 $\Phi 2$ mm 的不锈钢圆钢，环

形网筋间距不大于 60mm。

4.3.6 接线盒

(1) 风机接线盒应具有足够的电气安全空间，其电源接线端子应比正常配电容量线径至少高二个等级。轴温传感器、振动传感器与电源的接线端子均设在该接线盒内。

(2) 电机与机壳接线盒间的连接电缆（包括动力、轴温和振动信号传输）应连接牢固，并采用有效保护，以满足耐高温、耐震动要求，并避免相互干扰。

(3) 接线盒的防护等级不低于 IP55。

4.3.7 铭牌

(1) 每台射流风机应有商标，并在明显平整位置固定上铭牌。铭牌应符合相关标准要求。

(2) 射流风机铭牌上应标出以下内容：型号、规格、正逆转额定风量、正逆转推力效率、额定转速、配用电动机功率、电机轴承型号、产品编号、制造厂商及制造日期。

4.3.8 安装支架和减振器

(1) 侧墙安装支架应采用优质型钢焊接而成，应具有足够的强度和刚度，应能承受隧道内交变风压 $\pm 3000\text{Pa}$ 的影响；焊接完成后应进行热浸镀锌处理，提高防腐能力。

(2) 风机通过减振器固定在支架上，减振器应能保证风机在长期运行条件下，其隔振效率达到 90%以上（额定转速运转）。

(3) 减振器配套用螺栓、螺母、垫圈均采用优质不锈钢材料制造。

4.3.9 控制方式

射流风机受中央控制（中央级）、车站控制（车站级）、就地控制（就地级）三级控制，就地控制具有优先权。

(1) 中央控制即是在中央控制室（OCC）对全线环控系统设备进行监控。在正常情况下，中控室显示射流风机的工作状态；在事故工况下，射流风机接受中控室信号进行运作。

(2) 车站控制是在正常工况下，车站控制室对射流风机的运行状态作控制及显示；在事故工况下，由中央控制室统一调度。

(3) 就地控制是在设在射流风机旁的电控柜处进行操作。

(4) 射流风机为一级负荷设备，由动力照明专业引双电源供电。

4.3.10 安全保护

(1) 射流风机电控柜对电机设有缺相保护、过载保护功能。

(2) 射流风机轴承设置温度传感器、并输出轴温信号。

(3) 射流风机设置振动传感器，输出振动信号，振动传感器应采用国际知名成熟配套优质产品。

4.3.11 风机振动监测装置

(1) 基本要求

1) 测振装置包括传感器、监测模块和离线数据采集与故障诊断分析仪。其中监测模块应具有对振动的振值和冲击脉冲均进行监测, 并可根据设定值进行早期预警, 全套监测装置要求为设备故障诊断工程界的国际知名品牌优质产品, 在国内重大工程中有广泛的应用业绩和完善的售后服务。

2) 每台轴流风机优先采用三点式方案: 在风机前后轴承座上各安装 1 个监测轴承的冲击脉冲传感器, 并另安装 1 个监测轴承座的振动加速度传感器。风机采用二点方案时, 在每台轴流风机的前后轴承座上分别安装 1 个加速度传感器。

3) 任何方案需配置在线轴承冲击或振动的采集单元监测模块, 传感器均采用带 BNC 接口, 高屏蔽电缆连接到采集单元监测模块。

4) 测振装置可给车站环境与设备监控系统 (BAS) 能提供 4-20mA 标准模拟监测信号和 MODBUS 数字通讯接口, 支持 OPC 技术。

5) 作为在线监测系统的补充, 配备离线振动分析仪, 采集现场信号, 进行频谱分析, 精确快速地诊断风机故障的根本原因, 实现预测性的维修。

6) 传感器安装位置、连线要求、成柜说明及系列联调将由振动监测系统提供商提供, 同时将与承包商进行沟通 and 培训。承包商负责速度传感器到监测模块的两芯双屏蔽电缆供货及敷设 (含耐高温的防护套管)。监测模块的安装位置需与设计单位现场沟通确定。

7) 振动监测系统应保证提前 60 天真实有效预警和提供维护、维修方案等运营维护措施。

(2) 振动监测系统性能及技术要求

1) 在线振动监测部分

① 振动监测保护模块应具有高可靠性和互联性。

② 每个监测模块具有冗余电源输入。至少可连接 3 路信号 (如 2 路振动加速度传感器和 1 路相位传感器信号或 2 路冲击、1 路振动和 1 路相信传感器信号), 在模块内应能够读出设备当前转速以及振动、冲击信号的等参数。监测模块的 A/D 转换为 24 位, 分析频率 20kHz。具有专门针对滚动轴承状态的测试技术, 能够利用早期发现滚动轴承的故障状态。

③ 风机轴承为滚动轴承, 三点式方案要求 2 个冲击脉冲传感器分别安装在电机轴承两端轴承座的垂直方向上, 测量振动的 1 个加速度传感器安装在轴流风机驱动端轴承座的水平方向上。二点式方案是将测量振动的 1 个加速度传感器安装在轴流风机驱动端轴承座的水平方向上, 另一个加速度传感器安装在风机另一端轴承座的垂直方向上。

④ 监测模块采集的所有冲击和振动参数可通过开放式标准工业总线通讯进入 PLC, 该总线要求为中国国家标准。

⑤ 监测模块要求具有就地液晶显示功能, 双通道监测模块具备 4-20mA 输出、两级报警输出、报警倍增等功能和状态监测通讯接口, 监测模块供电方式为交流 90-250V, 50Hz 输入。

⑥ 监测模块将动态信息 (冲击或振动数值、频谱、时域波形、报警信息等) 通过网关进入车站环境与设备监控系统 (BAS) 局域以太网。为远程实时监测和数据库分析诊断软件预

留接口。

⑦监测模块安装方式为面板安装。

⑧监测模块要求具有风机状态监测和故障诊断功能，能够早期发现风机的故障。

2) 离线故障诊断振动分析仪

①给出监测设备当前运行状态、判断被监测设备未来发展趋势和诊断被监测设备的故障类型，并检查和验收大修或维修的效果，实现对设备故障的早知道、早预报和早诊断。与在线部分共享同一软件和数据库服务器。仪器设备包含但不限于以下内容：袖珍测振仪、轴承检测仪和频谱分析仪及配套计算机分析软件。

②数据采集与离线诊断分析仪的技术性能要求：

a、中文界面、互动式触摸屏。

b、数据精度： $\geq 16\text{bit A/D}$ 。

c、动态范围： $\geq 96\text{dB}$ ，达到 99dB 为佳。

d、高分辨率频谱，频谱数最高可达 12800 线。

e、每通道最高数据采集数量： $\geq 32\text{K}$ 。

f、频率响应：最小范围 $0.5\text{--}40.0\text{kHz}$ （连续可调）。

g、单通道最高的数采频率： $\geq 200\text{kHz}$ 。

h、采集通道：不少于 3 通道。四通道模式为同时采集 1-4 路的信号，包括 2 路冲击脉冲，一路振动和 1 路相位；三通道模式为同时采集 1-3 路的信号，包括 2 路振动和 1 路相位。

3) 分析及诊断软件部分

状态监测系统软件作为风机振动监测的核心，既可提供设备监测诊断全面的方法和手段，又可为管理和决策人员提供沿线各重要设备状态的信息。软件满足以下要求但不限于此：

①具有完整的网络功能。

②支持 OPC 技术，能同时作为 OPC 服务器和 OPC 客户端，支持多种数据库包括 ORACLE、SQL、或者 ODBC 等并能与编程软件及其他的专业数据库软件共享数据库。

③具有完善的权限保护功能，对所使用的画面、命令、标签等加以不同的限制，确保所有操作人员只能在其自身权限内操作。

④具有丰富的显示组态功能，能显示趋势、平均趋势、频谱、三维谱、瀑布图、时域波形等。

⑤具有强大的软件报告功能，支持交互报告、幅值超限报告、用户自定义报告、频带超限报告、频谱超限报告、诊断报告等。

⑥具有完善的软件分析功能，具有频谱积分和微分、趋势预测、频带趋势、频谱/频率段报警、频谱/窄带谱报警、光标频率的诊断、报警频率的诊断等。

⑦具有丰富的内置轴承数据库。

⑧具有完善的软件报警功能,每一个测量不限报警设定数量,基于报警等级分类数据等。

4.4 车站风机

4.4.1 叶轮

(1) 排烟风机与叶轮直径 $\geq 600\text{mm}$ 的回/排风机、空调新风机、送/排风机、排风兼排烟风机,其叶片、轮毂均采用高强度铝合金材料机械钢模压力铸造,表面须经硬质阳极化处理;其他风机叶片、轮毂可采用优质 Q235A 钢材制造,表面须经防腐处理。

(2) 用铝合金制造叶轮的风机叶片为机翼形,停机后叶角可调。

(3) 轮毂与叶片的比值不大于 0.5。轮毂与叶片采用螺栓连接。

(4) 轮毂和叶片需逐件严格、认真地进行外形尺寸、重量、透视探伤检验,检验记录编入完工资料。

(5) 叶轮需逐件进行静、动平衡校验;每件叶轮的平衡品质等级应不劣于 2.5mm/s 级。

4.4.2 机壳与机座

(1) 机壳采用优质钢板制作;风筒壁厚应满足表 4-1 要求,并应有足够满足使用的强度和耐蚀性能。为增强机壳的强度,可根据需要在机壳轴向与径向增设加强筋。

(2) 机壳的制造精度应符合有关规范、标准要求,机壳内电机支座应有足够的强度与刚度,能承受运转产生的动负荷,并保证电机轴心与机壳中心一致;在结构上还应考虑运行维修的可能性与方便性。

(3) 风机机座应能满足落地或支吊架安装形式要求。

4.4.3 电机

(1) 电机为鼠笼式、全封闭湿热型、自然通风冷却标准产品;风机采用电机直接驱动方式,电机暴露于气流中。常温风机配套电机绝缘等级为 F 级,防护等级为 IP54,其中公共区回/排风机配套电机应采用可在 20~50Hz 频率范围内变频调速用专用电机。排烟风机(包括兼排烟风机)配套电机应采用耐高温型 H 级电机,防护等级为 IP54。

(2) 电机应采用自动润滑型式,选用高温润滑脂润滑;并选用耐高温轴承,轴承应选用国际知名品牌,轴承应由品牌母公司、原产地生产;轴承累计运行时间 $\geq 7.5 \times 10^4\text{h}$,第一次维护时间 $\geq 1 \times 10^4\text{h}$ 。

(3) 电机的铭牌上应增加使用轴承品牌和型号内容。

(4) 电机应为高功率因数、高效率的电机。其功率因数应满足表 4-2 要求,大系统回排风机电机的能效等级不低于 GB 18613-2020 的 1 级能效指标,其他风机电机的能效等级不低于 2 级。

(5) 电机注油管、排油管应采用无缝铜管,注油嘴和排油阀应采用铜质材料。

(6) 大系统回/排风机应设置轴承温度监测装置、电机温度监测装置。具体要求同 4.1.3 第(6)条。

4.4.4 整流罩

(1) 叶轮直径 $\geq 1000\text{mm}$ 的风机设整流罩。整流罩应采用较高强度的铝合金材料或不锈钢材料。当采用铝合金材料时应钢模压力铸造，表面需经氧化处理；当采用不锈钢材料时，应冲压成型。

(2) 整流罩应牢固地固定，并可灵活拆卸。

4.4.5 软接

(1) 风机均配软接，软接需配法兰。叶轮直径 $\leq 600\text{mm}$ 的风机软接有效宽度不小于 120mm ，叶轮直径 $\geq 710\text{mm}$ 的风机软接有效宽度不小于 150mm 。软接适用风压值范围为对应风机额定全压的 ± 3 倍。

(2) 排风兼排烟风机、排烟风机软接具有耐高温 280°C 、持续使用 1h 的使用要求；需有型式检验报告，满足消防要求。

(3) 软接法兰、抱箍材料为 Q235A ，软接法兰厚度与所连接风机法兰厚度一致。抱箍应有足够的强度，抱箍焊接完成后需采用热浸镀锌防腐处理，抱箍采用经表面镀锌钝化处理的螺栓收紧。包箍也可采用优质不锈钢带，配置不锈钢紧固螺栓。

(4) 与软接带接触的所有金属件锐角应倒钝、去毛刺。

4.4.6 接线盒

(1) 风机接线盒应具有足够的电气安全空间，盒内电源接线端子应比正常配电容量线径至少高二个等级。轴温传感器与电源的接线端子均设在该接线盒内。

(2) 电机与机壳接线盒间的连接电缆（包括动力、轴温）应连接牢固，并采用有效保护，以满足耐高温、耐震动要求，避免相互干扰。

(3) 接线盒设置高度在风机中心线以下，盒顶面距中心线不超过 200mm ，同时要便于操作。

(4) 接线盒的防护等级不低于 IP54 。

4.4.7 铭牌

(1) 每台风机应有商标，并在明显平整位置固定上铭牌。铭牌应符合相关标准要求。

(2) 风机铭牌上应标出以下内容：型号、规格、额定风量、额定全压、额定转速、配用电机功率、电机轴承型号、产品编号、制造厂商及制造日期。

4.4.8 减振器

(1) 风机通过减振器固定在结构基础或支吊架上，减振器应能保证风机在长期运行条件下，其隔振效率达到 90% 以上（额定转速运转）。

(2) 减振器配套用螺栓、螺母、垫圈均采用优质不锈钢材料制造。

4.4.9 控制方式

车站风机由中央控制（中央级）、车站控制（车站级）、就地控制（就地级）三级组成，就地控制具有优先权。

(1) 中央控制即是在中央控制室 (OCC) 对全线环控系统设备进行监控。在正常情况下, 中控室显示车站风机及其相应风阀的工作状态。

(2) 车站控制是在正常工况下, 车站控制室对车站风机和相应风阀的运行状态作控制及显示; 在火灾工况下, 车站风机及其相应的风阀接受车控室信号, 进行相应工况运行。

(3) 就地控制是在车站环控电控室环控电控柜处进行操作。

(4) 排风兼排烟风机、排烟风机、送风机 (专指火灾补风、正压送风用) 为一级负荷设备, 由动力照明专业引双电源供电。其他设备与管理用房风机为二级负荷设备;

4.4.10 安全保护

(1) 环控电控柜对风机电机设有缺相保护、过载保护、短路保护、接地保护等。

(2) 电机前后轴承设置有温度传感器的风机, 输出轴温信号;

表 4-1: 车站风机技术性能基本要求

机号	最高效率 (%)	静压比 (%)	比 A 声级 (dB)	振动 (mm/s)	机壳厚度 (mm)
№2.5 ≤ 机号 < №5	65	60	≤ 30	3.2	≥ 2.5
№5 ≤ 机号 < №10	65	70	≤ 30	3.2	≥ 4
机号 ≥ №10	75	70	≤ 30	3.2	≥ 6

表 4-2: 车站风机配用电机技术性能基本要求

电机额定功率 (kW)	功率因素 (COS Φ)	备注
≤ 2.2	0.85	
3~4	0.86	
5.5~11	0.87	
15~30	0.88	
37~75	0.89	

4.4.11 温控风机温控箱

高架/地面车站、地上变电所等设有通风排热系统时, 通过温控箱控制风机启停; 当采用冷风降温 (多联机) + 通风排热的组合式系统时, 风机温度控制箱应具备对通风系统、多联机系统的联动控制功能, 可按模式实现无人值守的全年全自动控制。具体控制的设备台数和接口要求以最终施工图为准, 并需通过设计联络确定。投标人应在投标文件中, 应对通风系统以及多联机系统的联动控制方案进行阐述。

1) 温控通风系统具体设置范围: 高架/地面车站、地上变电所等。

2) 自动控制设备: 温控箱需控制多台风机启停或控制系统内多联机、风机、风阀设备时 (一控多), 应通过 PLC 控制器实现全年根据室外环境温度自动切换两种设备节能运行功能, 无需人工值班手动管理。

3) 运行控制逻辑关系及其它要求 (温度值都是可以在控制面板上进行现场设定):

(1) 具体控制模式待设计联络阶段确定。

(2) 设备接口要求: 多联机系统设置有启停接口, 启停接口可由风机的温控箱控制。信号闭合, 多联机运行, 信号断开, 多联机停止。

(3) 车站部分温控风机火灾工况停机。

(4) 温控风机温控箱应与温控风机配套，投标人负责温控风机温控箱以及温控箱至传感器的电缆的供货；投标人提供温控风机温控箱至电动风阀、温控风机、多联机之间连接电缆的规格型号并指导施工单位完成接线及调试。

4) 温控箱应具有就地控制功能，供风机安装、调试、检修时使用。

4.4.12 低噪声箱式离心风机

1) 主要用于高架站设备用房通风系统。风机消音箱采用隔音箱体，整体结构设计方便拆装，型材为钢制模压成型，材料厚度不低于 1.5mm，隔音箱结构为微孔板、防火消声材料和微孔板组成，消音层厚度不低于 25mm，微孔采用 $\phi 5$ 孔镀锌板，面板与微孔板板厚 $\geq 1\text{mm}$ ，面板喷塑处理，如风机的进风口直径大于 400mm 时，在风机外壳上应加设一适合清理及维修用的检修门。风机的进、出风口须配有接驳风管及柔接头的法兰。须配有检查门或检视口以观察风机的转动方向；

2) 风机机壳为优质镀锌钢板或冷轧钢板咬口成型，机号低于 3.15#，板厚不低于 1.0mm，机号 3.55-6.3#，板厚不低于 1.5mm，机号大于 7.1#，板厚不低于 2.5mm；

3) 用驱动电机功率的 150%为额定值的 V 形皮带（三角皮带）驱动风机。电动机上设可调三角皮带轮，机加工铸铁电机皮带轮在工厂已被设定到指定 RPM，可对其进行调节来调校系统平稳。如为直联亦应满足可调功能；

4) 机架支撑采用结构钢制成，同时附加铸制法兰以保证强度。焊接钢传动支架组件用于支撑轴、轴承，同时保证机架强度。带调整螺栓的枢轴式电机安装板可以迅速、方便地调整皮带张力。预冲安装孔保证安装时的简易度。

5) 其他通用部件及性能要求参考本节 4.4 车站风机相关的要求。

5 工程接口管理

5.1 与土建的接口

(1) 隧道风机（TVF 风机）、车站排热风机（TEF 风机）

①对结构专业提供风机安装基础尺寸图和安装要求，并提供风机荷载点的静荷载和动荷载。结构专业负责按荷载设计基础并预留/预埋与结构连接件。

②对结构专业提供风机外形/包装尺寸图和运输重量，运输路径由设备专业与建筑专业共同落实，结构专业在设计中应充分考虑这一因素。

③风机安装在地下车站钢筋砼基础上，为方便安装并防止或减少风机振动影响，风机通过减振架、紧固件及必要的连接板与基础连接。

(2) 射流风机

①对结构专业提供风机安装占用空间尺寸、安装方式、安装基础尺寸图和安装要求，并提供风机荷载点的静荷载和动荷载。

②结构专业负责按安装基础要求和荷载设计并预留/预埋与结构连接件。

③射流风机安装在区间隧道侧墙支架上或混凝土台座上，为方便安装并防止或减少风机振动影响，风机通过支托架、减振器、紧固件及必要的连接板与基础或支吊架连接。

(3) 车站风机

①对结构专业提供风机安装基础尺寸图和安装要求，并提供风机荷载点的静荷载和动荷载。

②结构专业负责按安装基础要求和荷载设计并预留/预埋与结构连接件。

③风机安装在地下车站钢筋砼基础或支吊架上，为方便安装并防止或减少风机振动影响，风机通过减振器、紧固件及必要的连接板与基础或支吊架连接。

5.2 与动力照明的接口

(1) 动力照明专业负责为风机及风机轴温、电机温度检测装置、风机振动监测装置提供电源。

(2) 动力照明专业负责实现：风机的启/停控制、与风阀联动/联锁控制，电机的缺相、短路和过载保护、接地保护，状态显示；并负责将风机、联锁风阀、故障等状态反馈给 BAS 系统，风机通过环控电控柜接受 BAS 系统的监控。风机与动力照明专业的接口在风机接线端子盒内。接线盒以外的动力电缆及控制电缆均由动力照明专业设计。

(3) 动力照明专业负责配置风机变频器（公共区回/排风机变频器由风水联动控制系统配置）、就地手操箱（公共区回排风机、大系统新风机由风水联动控制系统配置）。风机手操箱应具有（工频/变频（排热风机））启动、停止、就地/远控切换等操作，以及电源指示、故障显示等功能。

(4) 风机接线盒内连接动力电缆的端子应比正常配电容量端子尺寸大至少二个等级，满足电缆接入的要求。在设计联络稳定后，由风机厂家提供接线盒内接线孔孔径及间距，供动力照明专业落实其接线电缆。

(5) TVF 风机：

①环控电控柜负责实现风机正/反转启、停止，正/反转控制等功能。

②环控电控柜负责实现风机在 14s 内从启动达到额定转速，并在不大于 60 秒时间内实现从正转到反转或反转到正转切换；启动方式采用软启动，切换时制动采用能耗制动方式，其制动电阻设于环控电控柜内。

(6) TEF 风机：

①环控电控柜负责实现风机工频/变频启、停止控制。

②环控电控柜负责实现风机在 14s 内从启动达到额定转速，变频/工频运行与转换功能；启动方式采用变频启动。

5.3 大系统回排风风机、小新风机与风水联动控制系统的接口

(1) 风机及风机轴温、电机温度检测装置、风机振动监测装置提供电源。

(2) 风水联动控制系统负责实现：风机的启/停控制、与风阀联动/联锁控制，电机的缺相、短路和过载保护，状态显示；并负责将风机、联锁风阀、故障等状态反馈给 BAS 系统，风机通过节能控制柜接受 BAS 系统的监控。风机与节能控制系统接口在风机接线端子盒内。

(3) 风水联动控制系统负责配置大系统回排风机、小新风机变频器，实现对风机的配电及变频控制。

(4) 风机接线盒内连接动力电缆的端子应比正常配电容量端子尺寸大至少二个等级，满足电缆接入的要求。在设计联络稳定后，由风机厂家提供接线盒内接线孔孔径及间距，供动力照明专业落实其接线电缆。

5.4 与 BAS 的接口

(1) 除轴温报警和振动报警以外，风机与 BAS 系统无直接物理接口，间接接口在动力照明专业的环控电控柜、或节能控制系统节能控制柜处。

(2) 轴温报警装置和振动报警装置负责将报警信息传递给 BAS，并具备 2 个输入接口（即 1 台变送器或两台变送器监视对应风机的 2 个轴温或/和 2 个振动信号），接口在风机自带变送器盒内，变送器之后与 BAS 控制器的电缆由 BAS 系统提供。

(3) BAS 系统通过环控电控柜或节能控制柜对风机的监控具体内容和方式由 BAS 与环控电控柜供货商双方协商解决。需要监控的设备状态包括但不限于如下内容，最终需要在设计联络过程中决定：

① TVF 风机

a. 控制：正转开、反转开、关。

b. 显示：正转运行、反转运行、关、故障、轴温报警、就地/远控状态。

② TEF 风机

a. 控制：工频开、变频开、关。

b. 显示：工频运行、变频运行、关、故障、轴温报警、就地/远控状态。

③ 射流风机

a. 控制：正转开、反转开、关。

b. 显示：正转运行、反转运行、关、故障、轴温报警、振动报警（仅射流风机）、就地/远控状态。

④ 车站风机

a. 控制

公共区回排风机：工频开、变频开、关；单速风机：开、关。

b. 显示

公共区回排风机：工频运行、变频运行、关、故障、轴温报警、就地/远控状态；单速风机：开、关、故障、就地/远控状态。

5.5 与 FAS 的接口

(1) FAS 与消防专用风机采用硬线接口，接口位置在动力照明专业提供的风机控制箱的接线端子上。消防专用风机即仅在火灾工况下启用的风机，包含专用排烟风机、专用补风机、加压送风机。相关方责任如下：

(2) 通风空调设计

- ①向 FAS 设计提供消防专用风机的种类、数量及位置。
- ②向 FAS 设计提供 IBP 盘接口需求。

(2) FAS 设计

- ①负责接线设计至消防专用风机控制柜接线端子处。
- ②为通风空调系统提供 IBP 盘接口位置。

5.6 与安装的接口

(1) 设备到货状态

风机、软接均在工厂完成装配、检验后整体到现场，减振器及紧固件为散件到场。风机与软接，以及与减振器、紧固件的连接由安装承包商负责完成。

(2) 设备供应商与安装承包商职责接口

①设备供应商

- a. 负责指导安装承包商对到场设备的卸货及开箱；负责在车站设备集成服务商及现场监理工程师的主持下对到场设备和随箱技术文件进行清点、移交，签认移交记录表。
- b. 负责指导现场安装承包商完成设备各部分的安装连接、设备与土建/支吊架基础的安装。

②安装承包商职责

- a. 负责安排设备运输进场路线、条件和卸货场地；负责在设备供应商指导下完成对到场设备的卸货及开箱；负责在现场监理工程师的主持下对到场设备和随箱技术文件进行清点、验收、保管、出具移交记录表。
- b. 负责在设备供应商的指导下完成设备的安装，完成风机、软接、减振器及紧固件间的连接，并负责提供为完成安装所需要的设备供应商供货范围以外的材料。

5.7 工程服务接口

(1) 供方应负责合同设备的现场安装督导，单机的调试及试运行。并指导买方进行系统工况调试及控制的操作运行。供方在合同设备正式投运前，对合同设备进行全面检查和维护，具体时间由买方确定。

(2) 如果因运输通道或机房布置需要对机组外形尺寸有特殊要求时，投标人必须给予满足，并不得因尺寸的改变而变更费用和技术参数。所有风机外形尺寸均在设计联络中最终确定。

(3) 投标人具有满足 GB1236-2017 标准要求的风机空气动力性能试验装置，并获得中

国合格评定国家认可委员会证书（C N A S）。试验装置能进行背压变化、启动与正反转切换时间等特殊试验。

5.8 与招标人的设计方接口

（1）投标人应提供各种型号风机运转时噪声频谱分析，以便配用消声器。

（2）设计单位确定风机卧/立安装方式、耐高温要求等。

（3）投标人提供的招标设备有关图纸：反映每台风机进/出口配用软接或集流器状况，并确定风机接线盒、注/排由装置的方位、卧/立安装方式等。

（3）投标人提供的招标设备有关图纸：反映招标设备的性能曲线、结构型式、安装要求（含支吊架形式，型材及螺栓的规格型号）等。

（4）投标人提供的技术文件：针对要求的机组性能提供机组设计方面有关资料。

（5）投标人提供的试验报告：说明招标设备各种试验采用标准、试验平台和试验结果。

（6）《技术规格比较表》

6 技术文件及技术图纸

卖方提供的技术文件或图纸（书面和电子文件）应包括但不限于以下内容。

（1）设计方案及产品特点。

（2）设计及制造标准，验收和性能试验的标准。

（3）风机的全性能曲线图、技术数据表，根据设计要求提供并联风机的性能曲线，八个倍频段的噪声（噪声频谱），进出口声功率数据。

（4）设备结构示意图，设备接线图，根据本需求书的技术要求提供与动力照明专业接口。

（5）土建基础指导图：设备的安装要求（土建基础、预埋件图、连接固定的指导图），安装细节（型材及螺栓的型号）及图纸。

（6）有关试验及测试报告：合同有效期内同型号设备的合格的型式试验报告、空气动力试验（正转、反转），动平衡试验，噪音试验（正转、反转），振动试验等。

（7）电机性能参数，有关检测报告、电机设计计算单及生产厂家名称、产地地址。

（8）设备配套减振装置性能说明及安装指导图。

（9）设备各主要部件材质、规格、型号、产地制造厂名称。

（10）风机的测试、运行、保养手册。

第二章 设备及服务清单

一、设备清单及供货范围

1 设备清单

1.1 隧道风机（TVF 风机）

本次招标采购 TVF 风机参考直径 D 为 2000mm、2200mm、2400mm，风机长度 $L \leq 1800\text{mm}$ ；风机设计风量范围 $70\text{m}^3/\text{s}$ （设计全压范围 900~1000Pa、配用功率 110kW（供参考））、设计风量范围 $80\text{m}^3/\text{s}$ （设计全压范围 900~1100Pa、配用功率 132kW（供参考））、设计风量范围 $90\text{m}^3/\text{s}$ （设计全压范围 900~1100Pa、配用功率 160kW（供参考））；

TVF 风机主要技术参数见附表中各工点 TVF 风机设备招标清单。

1.2 车站排热风机（TEF 风机）

本次招标采购的 TEF 风机，风机参考直径 D 为 1800mm、2000mm；

风机设计风量为 $40\text{m}^3/\text{s}$ ，设计全压为 500~550Pa，配用功率 37kW（供参考）。

风机设计风量为 $40\text{m}^3/\text{s}$ ，设计全压为 600~700Pa，配用功率 45kW（供参考）。

风机设计风量为 $50\text{m}^3/\text{s}$ ，设计全压为 600~700Pa，配用功率 55kW（供参考）。

TEF 风机的主要技术参数、数量见附表中各工点 TEF 风机设备招标清单。

1.3 射流风机

本次招标采购的可逆转射流风机，参考直径 $D = \Phi 630\text{mm}$ ，设计标准推力 $F = 549\text{N}$ ；参考直参考配用电动机功率 18.5kW；参考直径 $D = \Phi 1000\text{mm}$ ，设计标准推力 $F = 981\text{N}$ ；参考配用电动机功率 30kW；参考直径 $D = \Phi 1120\text{mm}$ ，设计标准推力 $F = 1502\text{N}$ ；参考配用电动机功率 55kW。

射流风机主要技术参数、数量见附表中各工点射流风机设备招标清单。

1.4 车站通风机

本次招标采购车站通风机主要技术参数、数量见附表中各工点大小系统风机设备清单。

2 供货范围

卖方提供的所有合同设备必须是符合用户需求书的技术规格的要求和相关标准。

说明：通风空调施工图目前正处于设计中，风机参数及数量均有可能发生变化，中标单位需根据实际需要配置风机，具体参数在与设计单位配合中解决。投标商在投标中需要承诺投标结束后、无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

2.1 隧道风机（TVF 风机）

TVF 风机供货范围包括风机设备、软接、减振器及相关紧固件，具体如下：

(1) 风机设备供货范围：风机本体（机壳、底座）、叶轮、电机、电机支撑、整流罩、防喘振装置、注排油装置、接线盒、轴温传感装置，以及上述各部件间的连接与紧固件。

(2) 软接（进出口各一件）供货范围：法兰、软性体、围带（或压条），软接自身各部件连接以及其与风机连接用紧固螺栓。

(3) 减振器包括：减振器本体以及其与风机连接用紧固件。不包括减振器与土建基础连接与紧固用材料。

(4) 风机接线盒以外的外接动力电缆、轴温传感信号传输电缆都由安装承包商负责提供、敷设到风机接线盒内，并负责接线盒内的接线工作。传感器信号类型必须满足控制柜要求。

(5) 电控柜，以及风机接线盒以外的电缆及盒内接线均不在本招标范围。

(6) 轴承温度监测装置、电机温度监测装置成套设备及配套电缆。

2.2 车站排热风机（TEF 风机）

TEF 风机供货范围包括风机设备、软接、集流器、减振器及相关紧固件，具体如下：

(1) 风机设备供货范围：风机本体（机壳、底座）、叶轮、电机、电机支撑、整流罩、防喘振装置、注排油装置、接线盒、轴温传感装置，以及上述各部件间的连接与紧固件。

(2) 软接供货范围：法兰、软性体、围带（或压条），软接自身各部件连接以及其与风机连接用紧固螺栓。软接数量为一件（风机进口端）。

(3) 集流器供货范围：集流管、防护网、集流器与风机本体/防护网连接用紧固件。集流器数量为一件（风机入口端设置，根据各工点需要考虑）。

(4) 减振器包括：减振器本体以及其与风机连接用紧固件。不包括减振器与土建基础连接与紧固用材料。

(5) 动力电缆、轴温传感器电缆都由现场安装承包商负责提供、负责敷设到风机接线盒内，并负责接线盒内的接线工作。传感器信号类型必须满足控制柜要求。

(6) 电控柜、变频器，以及风机接线盒以外的所有电缆及盒内接线均不在本招标范围。

(7) 轴承温度监测装置、电机温度监测装置成套设备及配套电缆。

2.3 射流风机

射流风机供货范围包括风机设备、消声器、减振器、支托架及相关紧固件，具体如下：

(1) 风机设备供货范围：风机本体（机壳、底座）、叶轮、电机、电机支撑、整流罩、注排油装置、接线盒、轴温传感装置、振动传感装置，以及上述各部件间的连接与紧固件等。

(2) 消声器包括：消声器、与风机和支吊架连接用紧固件等，消声器数量为风机进出口各一台。

(3) 支吊架包括：与风机本体/消声器连接用紧固件等。不包括支吊架与土建基础连接与紧固用材料。（其中，滨江体育馆站射流风机卧式安装于土建平台上，供货范围不包括支吊架）

(4) 减振器包括：减振器本体以及其与风机连接用紧固件等。

(5) 动力电缆、轴温传感器和振动传感器电缆都由现场安装承包商负责提供、负责敷设到风机接线盒内，并负责接线盒内的接线工作。传感器信号类型必须满足控制柜要求。

(6) 电控柜以及风机接线盒以外的所有电缆及盒内接线均不在本招标范围。

(7) 轴承温度监测装置、电机温度监测装置成套设备及配套电缆。

(8) 振动报警装置：速度型振动传感器、变送器、电源、电缆（变送器与传感器之间的电缆）。

(9) 全线配备 2 台便携式振动分析仪（包含软硬件）。利用便携式振动分析仪可以对现场振动信号进行实时采集、显示波形、频谱分析，通过频谱分析查找风机故障(包括但不限于故障类型、故障部位、故障程度)。可以管理动态波形数据、趋势数据、报警数据。

2.4 车站风机

车站风机供货范围包括风机设备、减振器、和/或软接、和/或集流器及相关紧固件，具体如下：

(1) 风机设备供货范围：风机本体（机壳、底座）、叶轮、电机、注排油装置、接线盒、和/或电机支撑、和/或整流罩、和/或集流器、和/或轴温传感装置，以及上述各部件间的连接与紧固件。

(2) 软接供货范围：法兰、软性体、围带（或压条），软接自身各部件连接以及其与风机连接用紧固螺栓。软接数量为两件（风机进/出口端）。连接集流器端取消软接。其中，**专用的排烟风机与加压送风风机与风管采用硬连接，不设置软接。**

(3) 集流器供货范围：集流管、防护网、集流管与风机本体/防护网连接用紧固件。集流器数量为一件。风机进/出口两端均接风管时，无须集流器。

(4) 减振器包括：减振器本体以及其与风机连接用紧固件。不包括减振器与土建基础或支吊架连接与紧固用材料。其中，**专用的排烟风机与加压送风风机不设置减振器。**

(5) 动力电缆、轴温传感器电缆都由现场安装承包商负责提供、负责敷设到风机接线盒内，并负责接线盒内的接线工作。传感器信号类型必须满足控制柜要求。

(6) 电控柜以及风机接线盒以外的所有电缆及盒内接线均不在本招标范围。

对于具体某台风机配用软接、集流器数量待施工图设计完成后确定；软接、集流器的调换不改变设备单价。

(7) 轴温报警装置（仅公共区回/排风机）：轴承温度监测装置、电机温度监测装置成套设备及配套电缆。。

3 附表

附表 1.1: 东莞市轨道交通 1 号线工程望洪站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	功率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左 右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安 装 方 式	备 注	工点设 计院
1	轴流风机	JY-A101	12.3	44300	450	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	铁四院
2	轴流风机	JY-A201	7.7	27600	300	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
3	轴流风机	PY-B1701	8.7	31200	600	11	/	/	1	280℃ /1h	右	/	卧式、 吊装	/	
4	轴流风机	PF-A301	0.9	3400	250	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
5	轴流风机	PF-B101	0.5	1850	150	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
6	低噪声温控轴 流风机	WPF-B201	2.8	10000	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	带温控箱 WK-B201	
7	轴流风机	PF-B301	0.6	2000	250	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
8	低噪声温控轴 流风机	WPF-B401	2.8	10000	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	带温控箱 WK-B401	
9	轴流风机	PF-B501	1	3600	250	0.75	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
10	低噪声温控轴 流风机	WPF-B601	2.8	10000	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	带温控箱 WK-B601	
11	低噪声温控离 心风机	WPF-B701	5	18000	350	3.7	/	/	1	/	左	/	箱式、 吊装	带温控箱 WK-B701	
12	低噪声温控离	WPF-B801	5	18000	350	3.7	/	/	1	/	右	/	箱式、	带温控箱	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	功率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左 右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装 方式	备注	工点设 计院
	心风机												吊装	WK-B801	
13	低噪声温控离心风机	WPF-B901	5	18000	350	3.7	/	/	1	/	右	/	箱式、 吊装	带温控箱 WK-B901	
14	低噪声温控离心风机	WPF-B1001	7.5	27000	400	5.5	/	/	1	/	右	/	箱式、 吊装	带温控箱 WK-B1001	
15	轴流风机	PF-B1101	3.1	11000	300	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风机	PF-B1201	0.6	2100	200	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风机	PF-B1301	1.1	4000	200	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风机	PF-B1401	0.2	850	150	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风机	PF-B1501	0.6	2100	200	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风机	PF-B1601	0.6	2200	200	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风机	PF-B2001	0.2	600	150	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风机	PF-B2101	0.2	700	150	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.2: 东莞市轨道交通 1 号线工程道滘站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力(N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左右 式	进、出风口 防护网/消 声器	安装方式	备注	工点设 计院
1	排烟风机	PY-C501	6	21500	500	7.5	/	/	1	280 ℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	铁四院
2	温控轴流排风机	PF-C102	0.4	1500	200	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
3	温控轴流排风机	WPF-C401	6.8	24500	250	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	带温控箱	
4	温控轴流排风机	WPF-C402	6.8	24500	250	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	带温控箱	
5	温控轴流排风机	WPF-C403	5	18000	200	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
6	温控轴流排风机	WPF-C404	5	18000	200	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
7	温控轴流排风机	WPF-C407	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
8	轴流送风机	XF-C201	1.5	5500	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
9	轴流排风机	PF-C201	1.5	5500	300	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
10	轴流排风机	PF-C301	0.6	2200	120	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
11	轴流排风机	PF-B101	0.7	2500	150	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
12	轴流排风机	PF-C202	0.3	1200	200	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
13	轴流排风机	PF-C101	0.2	800	200	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
14	边墙式温控轴流 排风机	WPF-C405	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	壁式安装	带温控箱	
15	边墙式温控轴流 排风机	WPF-C406	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	壁式安装	带温控箱	
16	边墙式温控轴流 排风机	WPF-C408	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	壁式安装	带温控箱	
17	边墙式温控轴流 排风机	WPF-C409	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	壁式安装	带温控箱	
18	边墙式温控轴流 排风机	WPF-C410	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	壁式安装	带温控箱	
19	边墙式温控轴流 排风机	WPF-C411	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	壁式安装	带温控箱	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.3: 东莞市轨道交通 1 号线工程道滘站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力(N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左 右 式	进、出风口 防护网/消 声器	安装方式	备注	工点设 计院
1	排烟风机	PY-C501	6	21500	500	7.5	/	/	1	280℃ /1h	左	/	卧式、吊装	/	铁四院
2	温控轴流排风机	PF-C102	0.4	1500	200	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
3	温控轴流排风机	PF-C401	6.8	24500	250	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	带温控箱	
4	温控轴流排风机	PF-C402	6.8	24500	250	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	带温控箱	
5	温控轴流排风机	PF-C403	5	18000	200	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
6	温控轴流排风机	PF-C404	5	18000	200	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
7	温控轴流排风机	PF-C407	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	带温控箱	
8	轴流送风机	XF-C201	1.5	5500	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
9	轴流排风机	PF-C201	1.5	5500	300	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
10	轴流排风机	PF-C301	0.6	2200	120	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
11	轴流排风机	PF-B101	0.7	2500	150	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
12	轴流排风机	PF-C202	0.3	1200	200	0.37	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
13	轴流排风机	PF-C101	0.2	800	200	0.37	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
14	边墙式温控轴流 排风机	PF-C405	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	/	带温控箱	
15	边墙式温控轴流 排风机	PF-C406	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	/	带温控箱	
16	边墙式温控轴流 排风机	PF-C408	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	/	带温控箱	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力(N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左右 式	进、出风口 防护网/消 声器	安装方式	备注	工点设 计院
17	边墙式温控轴流 排风机	PF-C409	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	/	带温控箱	
18	边墙式温控轴流 排风机	PF-C410	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	/	带温控箱	
19	边墙式温控轴流 排风机	PF-C411	4.2	15000	200	1.5	/	/	1	/	/	/	/	带温控箱	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.4: 东莞市轨道交通 1 号线工程人民医院站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要求	左右 式	进、出风口防 护网/消声器	安装方式	备注	工点设 计院
1	隧道风机	TVF-104-A1	80	288000	900	132	2400	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧式	双向可 逆	重工院
2	隧道风机	TVF-104-A2	80	288000	900	132	2400	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧式	双向可 逆	
3	隧道风机	TVF-104-B1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧式	双向可 逆	
4	隧道风机	TVF-104-B2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧式	双向可 逆	
5	排热风机	TEF-104-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	进风带集流 器、防护网	水平卧式	变频, 一 级能效	
6	排热风机	TEF-104-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	进风带集流 器、防护网	水平卧式	变频, 一 级能效	
7	射流风机	JET-104-A1	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	左	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
8	射流风机	JET-104-A2	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	左	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
9	射流风机	JET-104-A3	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	右	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
10	射流风机	JET-104-A4	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	右	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
11	轴流风机	HPF-A1	15.4	55440	550	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	大系统 回排风 机, 变频 (一级 能效)	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐高温要求	左右 式	进、出风口防 护网/消声器	安装方式	备注	工点设 计院
12	轴流风机	XF-A1	1.7	6160	200	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
13	轴流风机	PY-A1	17.8	64000	800	30	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、吊装	/	
14	轴流风机	PY-A2	5.3	19000	550	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
15	轴流风机	HPF-A101	2.4	8580	500	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
16	轴流风机	XF-A201	2.5	9000	480	3	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
17	轴流风机	PF-A201	2.5	9000	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
18	轴流风机	PY-A201	5	18000	500	5.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、吊装	/	
19	轴流风机	PF-A301	3.1	11200	250	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
20	轴流风机	PF-A302	3.1	11200	250	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	进风带 集流器、 防护网	
21	轴流风机	PF-A303	3.1	11200	250	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
22	轴流风机	PF-A304	0.3	1000	250	0.55	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
23	轴流风机	PF-A305	0.1	200	250	0.11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
24	轴流风机	HPF-A1	15.4	55440	550	18.5	/	/	2	/	右	/	卧式、吊装	大系统 回排风 机，变频 (一级 能效)	
25	轴流风机	XF-A1	1.7	6160	200	1.1	/	/	2	/	右	/	卧式、吊装	/	
26	轴流风机	PY-A1	17.8	64000	900	37	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、吊装	/	
27	轴流风机	HPF-B101	3.1	11000	500	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
28	轴流风机	HPF-B201	12.4	44550	550	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
29	轴流风机	HPF-B301	3.4	12200	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
30	轴流风机	XF-B401	4.7	17000	450	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐高温要求	左右式	进、出风口防 护网/消声器	安装方式	备注	工点设 计院
31	轴流风机	XF-B402	4.4	16000	450	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
32	轴流风机	PF-B401	4.2	15000	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
33	轴流风机	PY-B401	8.9	32000	650	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
34	轴流风机	XF-B501	4	14400	450	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
35	轴流风机	PF-B501	4	14400	550	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
36	轴流风机	PY-B501	8	28800	700	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
37	轴流风机	PF-B601	3.1	11000	500	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
38	轴流风机	XF-B701	5	18000	550	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
39	轴流风机	XF-B702	4.4	16000	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.5: 东莞市轨道交通 1 号线工程汽车总站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力(N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左右 式	进、出风口防护 网/消声器	安装方式	备注	工点 设计院
1	隧道风机	TVF-105-A1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280 °C/1h	右	出口设防护网	水平卧式	双向可逆	重工 院
2	隧道风机	TVF-105-A2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280 °C/1h	左	无	水平卧式	双向可逆	
3	隧道风机	TVF-105-B1	90	324000	950	140	2400	1800	1	280 °C/1h	右	无	水平卧式	双向可逆	
4	隧道风机	TVF-105-B2	90	324000	950	140	2400	1800	1	280 °C/1h	左	无	水平卧式	双向可逆	
5	排热风机	TEF-105-A1	40	144000	700	45	1600	1400	1	280 °C/1h	左	进风带集流器、 防护网、出口设 防护网	水平卧式	变频，一级能 效	
6	排热风机	TEF-105-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280 °C/1h	左	进风带集流器、 防护网、出口设 防护网	水平卧式	变频，一级能 效	
7	轴流风机	HPF-A1	8.5	30500	550	11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	大系统回排风 机，变频（一 级能效）	
8	轴流风机	HPF-B1	8.5	30500	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	大系统回排风 机，变频（一 级能效）	
9	轴流风机	PY-A1	18.1	65000	900	30	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	
10	轴流风机	PY-B1	18.1	65000	900	30	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	
11	轴流风机	PY-A2	10.4	37450	800	15	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力(N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左右 式	进、出风口防护 网/消声器	安装方式	备注	工点 设计院
12	轴流风机	PY-A3	9.1	32800	750	11	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	
13	轴流风机	PY-B2	23.8	85500	1000	45	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	
14	轴流风机	XF-A1	4.3	15650	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
15	轴流风机	XF-B1	4.3	15650	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
16	轴流风机	HPF-A101	1.2	4450	350	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
17	轴流风机	XF-A201	1.8	6500	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
18	轴流风机	XF-A301	1.9	6700	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
19	轴流风机	PF-A301	1.9	6700	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
20	轴流风机	PF-A401	2.5	9000	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
21	轴流风机	PY-B401	5	18000	450	4	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	
22	轴流风机	HPF-B101	1.8	6300	350	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
23	轴流风机	HPF-B201	7.6	27400	500	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
24	轴流风机	HPF-B301	8.9	31950	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
25	轴流风机	XF-B401	1.6	5600	400	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
26	轴流风机	PF-B401	0.6	2000	250	0.55	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
27	轴流风机	XF-B402	5	18000	400	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
28	轴流风机	PY-B401	10	36000	750	15	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	
29	轴流风机	HPF-B501	1.8	6450	350	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
30	轴流风机	XF-B601	4.3	15650	400	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
31	轴流风机	PF-B601	4.3	15650	400	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
32	轴流风机	PY-B601	8.7	31250	700	11	/	/	1	280 °C/1h	左	/	卧式、吊装	/	
33	轴流风机	JY-B701	6.1	22000	600	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力(N)	功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温 要求	左 右 式	进、出风口防护 网/消声器	安装方式	备注	工点 设计院
34	轴流风机	JY-B801	0.7	2500	250	0.55	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.6：东莞市轨道交通 1 号线工程滨江体育馆站风机设备招标清单；

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力(N)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左 右 式	进、出风口防 护网/消声器	安装方式	备注	工点 设计院
1	隧道风机	TVF-106-A1	90	324000	1100	160	2400	1800	1	280℃/1 h	右	出口设防护网	水平卧式	双向可逆	重工院
2	隧道风机	TVF-106-A2	90	324000	1100	160	2400	1800	1	280℃/1 h	左	出口设防护网	水平卧式	双向可逆	
3	隧道风机	TVF-106-B1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	出口设防护网	水平卧式	双向可逆	
4	隧道风机	TVF-106-B2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	出口设防护网	水平卧式	双向可逆	
5	排热风机	TEF-106-A1	40	144000	700	45	1600	1400	1	280℃/1 h	右	进风带集流 器、防护网、 出口设防护网	水平卧式	变频，一级 能效	
6	排热风机	TEF-106-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1 h	左	进风带集流 器、防护网、 出口设防护网	水平卧式	变频，一级 能效	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数 量 (台)	耐温要 求	左 右 式	进、出风口防 护网/消声器	安装方式	备注	工点 设计 院
7	射流风机	JET-106-A1	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	左	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
8	射流风机	JET-106-A2	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	右	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
9	射流风机	JET-106-A3	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	左	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
10	射流风机	JET-106-A4	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	右	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
11	射流风机	JET-106-A5	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	左	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
12	射流风机	JET-106-A6	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	右	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
13	射流风机	JET-106-A7	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	左	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
14	射流风机	JET-106-A8	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	右	可逆, 进出口 含 2D 消声器	侧装	/	
15	轴流风机	HPF-A1	9.8	35200	600	11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	大系统回排 风机, 变频 (一级能 效)	
16	轴流风机	HPF-B1	9.8	35200	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	大系统回排 风机, 变频 (一级能 效)	
17	轴流风机	PY-A1	16	57450	850	22	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、吊装	/	
18	轴流风机	PY-B1	16	57450	850	22	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数 量 (台)	耐温要 求	左 右 式	进、出风口防 护网/消声器	安装方式	备注	工点 设计 院	
19	轴流风机	PY-A2	17.2	62000	850	22	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
20	轴流风机	PY-A3	11.9	42800	700	15	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
21	轴流风机	PY-A4	9.8	35300	650	11	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
22	轴流风机	PY-B2	5	18000	600	5.5	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
23	轴流风机	XF-A1	3.4	12300	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		
24	轴流风机	XF-B1	3.4	12300	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		
25	轴流风机	HPF-A101	2.4	8600	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
26	轴流风机	HPF-A201	7.6	27400	500	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
27	轴流风机	HPF-A301	8.9	31950	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
28	轴流风机	XF-A401	2.5	9000	350	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
29	轴流风机	PF-A401	3.5	12450	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		
30	轴流风机	PY-A401	5	18000	450	4	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
31	轴流风机	XF-A501	4.3	15600	550	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
32	轴流风机	PY-A501	8.7	31200	800	11	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
33	轴流风机	XF-A601	2.5	9100	350	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
34	轴流风机	PF-A601	2.5	9100	350	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
35	轴流风机	PY-A601	5	18000	450	4	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
36	轴流风机	XF-A701	4.3	15600	550	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
37	轴流风机	PY-A701	8.7	31200	700	11	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊装	/		
38	轴流风机	PF-A801	1.9	6750	350	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数 量 (台)	耐 温 要 求	左 右 式	进、出风口防 护网/消声器	安 装 方 式	备 注	工 点 设 计 院	
39	轴流风机	PF-A901	1.1	3900	300	0.75	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		
40	轴流风机	JY-A1001	6.1	22000	650	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		
41	轴流风机	HPF-B101	1	3550	300	0.75	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
42	轴流风机	XF-B201	2.8	10050	400	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		
43	轴流风机	PF-B201	2.8	10050	400	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/		
44	轴流风机	PY-B201	5	18000	450	4	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/		
45	轴流风机	PF-B301	1.6	5600	350	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/		
46	轴流风机	XF-A1101	1.5	5300	300	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	D 口物业通道区域新增风机		
47	轴流风机	PF-A1101	1.5	5300	300	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装			
48	轴流风机	XF-A1201	2.5	9000	450	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装			
49	轴流风机	PY-A1201	5	18000	600	4	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装			
50	轴流风机	XF-A2	5.8	21000	550	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装			
51	轴流风机	PY-A5	11.7	42000	750	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装			
52	轴流风机	BF-JBTD-1	5.5	19800	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	B 口商业接驳区域新增风机		
53	轴流风机	PY-JBTD-1	10.1	36350	600	11	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装			
54	轴流风机	PF-JBTD-1	0.4	1400	200	0.55	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装			
55	轴流风机	JY-JBTD-1	3.9	14100	450	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装			
56	轴流风机	JY-JBTD-2	3.9	14100	450	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装			

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.7：东莞市轨道交通 1 号线工程莞太路站风机设备招标清单；

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风口防护 网/消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道 风机	TVF-107-A1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	出风口设防护网	水平卧式	双向可逆	铁二院
2	隧道 风机	TVF-107-A2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	出风口设防护网	水平卧式	双向可逆	
3	隧道 风机	TVF-107-B1	70	252000	900	110	2400	1800	1	280℃/1 h	右	无	水平卧式	双向可逆	
4	隧道 风机	TVF-107-B2	70	252000	900	110	2400	1800	1	280℃/1 h	左	无	水平卧式	双向可逆	
5	排热 风机	TEF-107-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1 h	左	出风口带防护网	水平卧式	变频，一 级能效	
6	排热 风机	TEF-107-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1 h	右	出风口带防护网	水平卧式	变频，一 级能效	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风口防护 网/消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
7	轴流 风机	HPF-A1	12.6	45400	650	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	大系统回 排风机， 变频（一 级能效）	
8	轴流 风机	HPF-B1	12.6	45400	600	15	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	大系统回 排风机， 变频（一 级能效）	
9	轴流 风机	XF-A1	3.9	14000	400	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
10	轴流 风机	XF-B1	3.9	14000	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
11	轴流 风机	PY-A1	17.8	64000	900	37	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
12	轴流 风机	PY-A2	9.7	35000	770	11	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
13	轴流 风机	PY-B1	17.8	64000	900	37	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
14	轴流 风机	PY-B2	23.3	84000	750	22	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
15	轴流 风机	PY-B3	10	36000	750	11	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
16	轴流 风机	HPF-A101	2.5	8900	750	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
17	轴流 风机	HPF-A201	9.3	33380	600	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
18	轴流	HPF-A301	9.4	34000	600	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风口防护 网/消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
	风机												装		
19	轴流 风机	XF-A401	3.5	12500	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
20	轴流 风机	PF-A401	3.5	12500	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
21	轴流 风机	PY-A401	6.3	22500	650	7.5	/	/	1	280°C/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
22	轴流 风机	XF-A501	3.5	12500	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
23	轴流 风机	PF-A501	3.5	12500	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
24	轴流 风机	PY-A501	6.3	22500	650	7.5	/	/	1	280°C/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
25	轴流 风机	PF-A601	2.2	7800	600	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
26	轴流 风机	JY-A701	4.2	15000	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
27	轴流 风机	HPF-B101	1.7	6250	750	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
28	轴流 风机	PF-B201	2.6	9500	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
29	轴流 风机	PY-B201	2.6	9500	500	4	/	/	1	280°C/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
30	轴流 风机	XF-B301	2.2	8000	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
31	轴流 风机	PY-B301	4.3	15600	650	5.5	/	/	1	280°C/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.8: 东莞市轨道交通 1 号线工程中心广场站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m³/s)	风量 (m³/h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道 风机	TVF-108-A1	70	252000	900	110	2300	1800	1	280°C/1 h	右	无	水平卧式	双向可逆	铁二院
2	隧道 风机	TVF-108-A2	70	252000	900	110	2300	1800	1	280°C/1 h	左	无	水平卧式	双向可逆	
3	隧道 风机	TVF-108-B1	70	252000	900	110	2300	1800	1	280°C/1 h	左	无	水平卧式	双向可逆	
4	隧道 风机	TVF-108-B2	70	252000	900	110	2300	1800	1	280°C/1 h	右	无	水平卧式	双向可逆	
5	排热 风机	TEF-108-A1	40	144000	500	45	1600	1400	1	280°C/1 h	右	无防护网	水平卧式	变频,一级 能效	
6	排热 风机	TEF-108-B1	40	144000	700	55	1600	1400	1	280°C/1 h	左	进风带集 流器、防 护网	水平卧式	变频,一级 能效	
7	轴流 风机	HPF-A1	14.8	53300	550	15	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流 风机	HPF-B1	14.8	53300	650	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
9	轴流 风机	PY-A1	25	90000	1200	55	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊 装	/	
10	轴流 风机	PY-A2	11	39600	600	15	/	/	1	280°C/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
11	轴流	PY-B1	25	90000	1200	55	/	/	1	280°C/1	左	/	卧式、吊	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
	风机									h			装		
12	轴流 风机	PY-B2	11.7	42000	600	15	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊 装	/	
13	轴流 风机	PY-B3	12.2	44000	600	15	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊 装	/	
14	轴流 风机	HPF-A101	1.8	6500	350	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
15	轴流 风机	XF-A201	2.5	9000	250	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
16	轴流 风机	PF-A201	2.9	10500	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
17	轴流 风机	PY-A201	5	18000	500	5.5	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊 装	/	
18	轴流 风机	PF-A301	1.3	4800	350	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
19	轴流 风机	HPF-B101	1.3	4500	450	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
20	轴流 风机	HPF-B201	11.1	40000	600	15	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
21	轴流 风机	HPF-B301	4.3	15300	500	3.7	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
22	轴流 风机	XF-B401	3.3	12000	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
23	轴流 风机	PF-B401	1.6	5750	300	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
24	轴流 风机	PY-B401	5.4	19500	500	5.5	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊 装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
25	轴流 风机	XF-B501	3.4	12300	250	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/		
26	轴流 风机	PF-B501	3.4	12300	250	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/		
27	轴流 风机	PY-B501	6.4	23000	400	5.5	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊 装	/		
28	轴流 风机	XF-B601	2.5	9000	250	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/		
29	轴流 风机	PF-B601	2.5	9000	300	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/		
30	轴流 风机	PY-B601	5	18000	400	3.7	/	/	1	280°C/1 h	左	/	卧式、吊 装	/		
31	轴流 风机	PF-B701	2.4	8800	400	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/		
32	轴流 风机	PF-B801	1.4	5200	400	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/		
33	轴流 风机	JY-B901	8.3	30000	600	11	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/		
34	轴流 风机	JY-B902	0.7	2500	400	0.55	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.9: 东莞市轨道交通 1 号线工程鸿福路站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-109-A1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	正转出风 口防护网	水平卧 式	双向可逆	铁二院
2	隧道风 机	TVF-109-A2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	正转出风 口防护网	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-109-B1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	正转出风 口防护网	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-109-B2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	正转出风 口防护网	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-109-A1	40	144000	650	45	1600	1400	1	280℃/1 h	右	出风口防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-109-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1 h	左	出风口防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	射流风 机	JET-109-B1	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	左	可逆,进 出口含2D 消声器	侧装	/	
8	射流风 机	JET-109-B2	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1 h	左	可逆,进 出口含2D 消声器	侧装	/	
9	轴流风 机	HPF-A1	15.6	56100	600	18.5	/	/	1	/	左	/	吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
10	轴流风 机	HPF-B1	15.6	56100	600	18.5	/	/	1	/	右	/	吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
11	轴流风 机	XF-A1	5.8	21000	250	3	/	/	1	/	右	/	吊装	/	
12	轴流风 机	XF-B1	5.8	21000	250	3	/	/	1	/	左	/	吊装	/	
13	轴流风 机	PY-A1	16	57600	1200	30	/	/	1	280℃/1 h	右	/	吊装	/	
14	轴流风 机	PY-B1	18.4	66200	1200	37	/	/	1	280℃/1 h	左	/	吊装	/	
15	轴流风 机	HPF-A101	2	7200	600	3	/	/	1	/	左	/	吊装	/	
16	轴流风 机	PF-A201	1.3	4600	450	1.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/	
17	轴流风 机	PF-A202	2.2	8000	550	2.2	/	/	1	/	右	/	吊装	/	
18	轴流风 机	PF-A301	0.9	3100	550	1.5	/	/	1	/	左	/	吊装	/	
19	轴流风 机	JY-A401	6.2	22300	550	7.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/	
20	轴流风 机	JY-A501	6.2	22300	600	7.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/	
21	轴流风 机	HPF-B201	7.6	27300	650	11	/	/	1	/	左	/	吊装	/	
22	轴流风 机	HPF-B301	7.6	27500	600	11	/	/	1	/	右	/	吊装	/	
23	轴流风 机	XF-B401	2.4	8800	500	2.2	/	/	1	/	左	/	吊装	/	
24	轴流风 机	PF-B401	4.6	16500	650	5.5	/	/	1	/	左	/	吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机															
25	轴流风 机	PY-B401	4.7	16900	1100	11	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
26	轴流风 机	PF-B501	6.1	22000	350	5.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
27	轴流风 机	PY-B501	10	36000	1100	18.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
28	轴流风 机	PF-B601	2	7200	600	2.2	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
29	轴流风 机	JY-B701	2.3	8400	650	4	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
30	轴流风 机	JY-B702	6.2	22300	680	7.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
31	轴流风 机	JY-B703	6.2	22300	710	7.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
32	轴流风 机	JY-B704	6.2	22300	720	7.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
33	轴流风 机	JY-B705	6.2	22300	720	7.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/		
34	轴流风 机	JY-B706	6.2	22300	580	7.5	/	/	1	/	右	/	吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.10: 东莞市轨道交通 1 号线工程新源路站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-110-A1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	无	水平卧 式	双向可逆	铁二院
2	隧道风 机	TVF-110-A2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-110-A3	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-110-A4	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-110-A1	40	144000	550	37	1600	1400	1	280℃/1 h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-110-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1 h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	XF-A1	2	7200	200	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
8	轴流风 机	XF-B1	2	7200	200	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	HPF-A1	14.7	52800	550	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
10	轴流风 机	HPF-B1	14.7	52800	600	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功率 (kW)	参考直径 (mm)	参考长度 (mm)	数量 (台)	耐温要求	左右式	进、出风口防护网 /消声器	安装方式	备注	工点设计院
					/推力 (N)										
11	轴流风机	PY-A1	17.5	63000	900	30	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
12	轴流风机	PY-B1	17.5	63000	1100	30	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风机	HPF-A101	1.7	6000	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风机	XF-A201	1.1	3900	470	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风机	PF-A201	2.7	9700	260	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风机	XF-A301	2.5	9000	380	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风机	PF-A301	2.7	9700	370	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风机	PY-A301	5	18000	850	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风机	PF-A401	1.7	6000	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风机	XF-A501	2.5	9000	380	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风机	PF-A501	2.7	9700	370	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风机	HPF-B101	10.7	38400	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风机	HPF-B201	9.2	33200	500	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风机	HPF-B301	2.3	8300	400	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
25	轴流风 机	XF-B401	2.1	7500	450	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	PF-B401	1.4	5100	400	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	PY-B401	4.2	15000	600	5.5	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	PF-B501	0.6	2000	400	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
29	轴流风 机	XF-B601	5.6	20000	350	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
30	轴流风 机	PY-B601	11.1	40000	600	15	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、 吊装	/		
31	轴流风 机	PF-B601	5.6	20000	400	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
32	轴流风 机	JY-B901	6.9	25000	500	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.11: 东莞市轨道交通 1 号线工程东南站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /s)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风口防护网/消 声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推 力 (N)										
1	隧道 风机	TVF-111-A1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	无	水平卧式	双向可逆	铁二院
2	隧道 风机	TVF-111-A2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	无	水平卧式	双向可逆	
3	隧道 风机	TVF-111-B1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	无	水平卧式	双向可逆	
4	隧道 风机	TVF-111-B2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	出口天圆地方设防护网	水平卧式	双向可逆	
5	排热 风机	TEF-111-A1	40	144000	580	37	1600	1400	1	280℃/1 h	右	进风带集流器、防护网	水平卧式	变频，一 级能效	
6	排热 风机	TEF-111-B1	40	144000	610	45	1600	1400	1	280℃/1 h	左	进风带集流器、防护网	水平卧式	变频，一 级能效	
7	轴流 风机	HPF-A1	12.9	46600	630	15	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	大系统回 排风机， 变频（一 级能效）	
8	轴流 风机	HPF-B1	12.9	46600	710	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	大系统回 排风机， 变频（一 级能效）	
9	轴流 风机	PY-A1	20.8	75000	900	37	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、吊 装	/	
10	轴流 风机	PY-A2	18.1	65000	740	30	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、吊 装	/	
11	轴流	PY-B1	19.9	71800	1000	37	/	/	1	280℃/1	左	/	卧式、吊	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /s)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风口防护网/消 声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推 力 (N)										
	风机									h			装		
12	轴流 风机	PY-B2	21.7	78200	760	30	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
13	轴流 风机	XF-A1	3.6	12980	400	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	进风带集 流器、防 护网	
14	轴流 风机	XF-B1	3.6	12980	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	进风带集 流器、防 护网	
15	轴流 风机	HPF-A101	3.4	12350	460	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
16	轴流 风机	PF-A201	2.4	8700	440	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
17	轴流 风机	PY-A201	5	18000	600	5.5	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、吊 装	/	
18	轴流 风机	HPF-B101	1.6	5600	550	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
19	轴流 风机	HPF-B201	8.8	31590	650	11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
20	轴流 风机	HPF-B301	9.3	33500	550	11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
21	轴流 风机	PF-B401	3.5	12500	420	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
22	轴流 风机	PY-B401	5	18000	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊 装	/	
23	轴流	PF-B501	1.7	6200	480	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、吊	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /s)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风口防护网/消 声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推 力 (N)										
	风机												装		
24	轴流 风机	XF-B601	3.1	11000	500	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
25	轴流 风机	PF-B601	3.1	11000	550	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
26	轴流 风机	PY-B601	5	18000	850	11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	
27	轴流 风机	JY-B701	4.2	15000	520	4	/	/	1	/	左	/	卧式、吊 装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.12: 东莞市轨道交通 1 号线工程同沙公园站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-112-A1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	无	水平卧 式	双向可逆	北京 市政 院
2	隧道风 机	TVF-112-A2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-112-B1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-112-B2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1 h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-112-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1 h	左	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-112-B1	50	180000	600	55	1800	1400	1	280℃/1 h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	14.4	51660	550	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	HPF-B1	14.4	51660	500	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
9	轴流风 机	PY-A1	16.7	60000	1050	30	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	PY-B1	16.7	60000	1050	30	/	/	1	280℃/1 h	右	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
11	轴流风 机	XF-A1	1.6	5740	300	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
12	轴流风 机	XF-B1	1.6	5740	300	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	PY-101	16.1	57900	900	30	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	PY-201	11.9	43000	900	15	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	HPF-A101	2	7200	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	XF-A201	2.5	9000	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	PF-A201	2.5	9000	400	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	PY-A201	5	18000	650	4	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	PF-A301	1.7	6000	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	HPF-B101	1.7	6000	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	HPF-B201	11.7	42000	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风 机	HPF-B201	8.3	30000	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风 机	XF-B401	5	18000	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风 机	PY-B401	10	36000	800	7.5	/	/	1	280℃/1	左	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机									h			吊装			
25	轴流风 机	PF-B401	5	18000	450	4	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	PF-B501	1.9	7000	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	XF-B601	5	18000	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	PF-B601	2.1	7500	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
29	轴流风 机	PY-B601	10	36000	800	7.5	/	/	1	280℃/1 h	左	/	卧式、 吊装	/		
30	轴流风 机	PF-B602	5	18000	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
31	轴流风 机	JY-B701	5	18000	750	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
32	轴流风 机	XF-B801	1.1	4000	300	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
33	轴流风 机	PF-B801	0.1	400	300	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.13: 东莞市轨道交通 1 号线工程水濂山站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-113-A1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	市政院
2	隧道风 机	TVF-113-A2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-113-B1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-113-B2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-113-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-113-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	14.2	51200	550	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	HPF-B1	14.2	51200	500	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
9	轴流风 机	PY-A1	19.7	71000	1050	30	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	PY-B1	19.7	71000	1050	30	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功率 (kW)	参考直径 (mm)	参考长度 (mm)	数量 (台)	耐温要求	左右式	进、出风口防护网 /消声器	安装方式	备注	工点设计院
					/推力 (N)										
11	轴流风机	XF-A1	1.6	5700	300	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
12	轴流风机	XF-B1	1.6	5700	300	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风机	PY-101	13.4	48060	900	18.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风机	PY-201	10.5	37800	900	22	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风机	HPF-A101	1.7	6000	350	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风机	HPF-A201	14.6	52500	750	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风机	HPF-A201	12.8	46000	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风机	XF-A401	3.3	11700	350	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风机	PY-A401	6.5	23400	800	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风机	PF-A401	3.3	11700	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风机	PF-A501	1.9	6800	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风机	XF-A601	5	18000	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风机	PF-A601	2.1	7500	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风机	PY-A601	10	36000	800	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
25	轴流风 机	PF-A602	5	18000	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	JY-A701	8.3	30000	850	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	JY-A801	8.3	30000	500	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	HPF-B101	4.4	15700	550	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
29	轴流风 机	XF-B201	1.4	5000	350	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
30	轴流风 机	PF-B201	1.4	5000	350	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
31	轴流风 机	XF-B301	2.2	7800	450	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
32	轴流风 机	PY-B301	4.3	15600	750	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.14: 东莞市轨道交通 1 号线工程大岭山北站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-114-A1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280°C/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	市政院
2	隧道风 机	TVF-114-A2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280°C/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-114-B1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280°C/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-114-B2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280°C/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-114-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280°C/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-114-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280°C/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	13	46840	500	15	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	PY-A1	16.7	60000	900	22	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	HPF-B1	13	46840	600	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
10	轴流风 机	PY-B1	16.7	60000	1000	22	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

11	轴流风机	PY-CB1	16.7	60000	900	22	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/
12	轴流风机	PF-CB1	3.1	11000	400	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/
13	轴流风机	HPF-A101	1.3	4500	400	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/
14	轴流风机	XF-A201	2.5	9000	400	3	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/
15	轴流风机	PF-A201	2.5	9000	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/
16	轴流风机	PY-A201	5	18000	600	5.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/
17	轴流风机	HPF-B101	1.5	5400	400	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/
18	轴流风机	HPF-B201	11.7	42000	600	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/
19	轴流风机	HPF-B301	11.4	41000	600	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/
20	轴流风机	XF/BF-B401	5.6	20000	500	7.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/
21	轴流风机	PF-B401	5.6	20000	500	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/
22	轴流风机	PY-B401	11.1	40000	800	15	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/
23	轴流风机	XF/BF-B501	4.4	16000	500	5.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/
24	轴流风机	PF-B501	4.4	16000	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/
25	轴流风机	PY-B501	8.7	31200	800	11	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/

26	轴流风机	PF-B601	1.9	7000	500	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/
27	轴流风机	JY-B701	1.3	4500	700	2.2	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/
28	轴流风机	JY-B801	4.2	15000	700	5.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.15: 东莞市轨道交通 1 号线工程大岭山站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装 方式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风机	TVF-115-A1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平 卧式	双向可逆	市政院
2	隧道风机	TVF-115-A2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平 卧式	双向可逆	
3	隧道风机	TVF-115-B1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平 卧式	双向可逆	
4	隧道风机	TVF-115-B2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平 卧式	双向可逆	
5	排热风机	TEF-115-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	进风带集 流器、防 护网	水平 卧式	变频, 一 级能效	
6	排热风机	TEF-115-B1	50	180000	600	55	1800	1400	1	280℃/1h	左	进风带集 流器、防 护网	水平 卧式	变频, 一 级能效	
7	轴流风机	HPF-A1	14.3	51300	450	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机, 变频(一 级能效)	
8	轴流风机	PY-A1	16.7	60000	900	22	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风机	HPF-B1	14.3	51300	600	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机, 变频(一 级能效)	
10	轴流风机	PY-B1	16.7	60000	1000	22	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装 方式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
11	轴流风机	PY-CF1	10.8	39000	600	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
12	轴流风机	PF-CF1	2.8	10000	400	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
13	轴流风机	HPF-A101	1.3	4500	400	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
14	轴流风机	XF-A201	1.3	4500	400	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
15	轴流风机	BF-A201	2.5	9000	500	3	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	进风带集 流器、防 护网		
16	轴流风机	PF-A201	1.3	4500	400	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
17	轴流风机	PY-A201	5	18000	600	5.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
18	轴流风机	PF-A301	0.6	2300	400	0.75	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
19	轴流风机	HPF-B101	1.5	5400	400	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
20	轴流风机	HPF-B201	11.7	42000	600	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
21	轴流风机	XF-B301	2.1	7500	600	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
22	轴流风机	JY/BF-B301	2.1	7500	500	2.2	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
23	轴流风机	PF-B301	5.7	20500	800	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装 方式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
24	轴流风机	PY-B301	2.1	7500	500	2.2	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
25	轴流风机	XF-B401	2.5	9000	500	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
26	轴流风机	BF-B401	5.4	19300	800	7.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
27	轴流风机	PF-B401	2.5	9000	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
28	轴流风机	PY-B401	9.3	33600	800	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
29	轴流风机	PF-B501	1.9	7000	500	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
30	轴流风机	JY-B601	4.2	15000	700	5.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
31	轴流风机	HPF-B701	11.4	41000	600	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
32	轴流风机	PF-B801	2.5	9000	500	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
33	轴流风机	PY-B801	5	18000	800	7.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
34	轴流风机	XF/BF-B801	2.5	9000	500	3	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
35	轴流风机	XF-B901	2.1	7500	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
36	轴流风机	BF-B901	4.3	15600	800	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
37	轴流风机	PF-B901	2.1	7500	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装 方式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
													吊装		
38	轴流风机	PY-B901	8.7	31200	800	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
39	轴流风机	XF-B1001	0.9	3400	400	0.75	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
40	轴流风机	PF-B1001	0.9	3400	400	0.75	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.16: 东莞市轨道交通 1 号线工程大岭山东站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-116-A1	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	广州地 铁院
2	隧道风 机	TVF-116-A2	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-116-B1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-116-B2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-116-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	出风端带 防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-116-B1	40	144000	550	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	出风端带 防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	10.4	37500	550	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	HPF-B1	10.4	37500	500	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
9	轴流风 机	PY-A1	16.9	60810	1150	30	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	PY-B1	16.9	60810	1050	30	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
11	轴流风 机	PY-B2	10.2	36600	750	15	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
12	轴流风 机	XF-A1	3.4	12100	200	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	XF-B1	3.4	12100	200	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	HPF-A101	1.2	4430	450	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	HPF-A201	10.9	39240	550	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	HPF-A301	11.8	42400	730	15	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	XF-A401	4.7	16770	400	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	PF-A401	4.7	16770	400	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	PY-A401	8.9	32100	600	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	PF-A402	1.1	3970	550	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	XF-A402	1.5	5420	350	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风 机	XF-A403	5.2	18600	1100	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风 机	PF-A501	1.6	5900	550	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风 机	JY-A601	11.2	40360	800	15	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
25	轴流风	PY-A601	8.7	31200	1200	18.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
	机												吊装		
26	轴流风 机	HPF-B101	1.8	6630	550	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
27	轴流风 机	XF-B201	2.5	9000	400	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
28	轴流风 机	PF-B201	3.3	11900	550	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
29	轴流风 机	PY-B201	5	18000	700	5.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.17: 东莞市轨道交通 1 号线工程松山湖站风机设备招标清单:

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-117-A1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	广州地 铁院
2	隧道风 机	TVF-117-A2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-117-B1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-117-B2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-117-A1	40	144000	850	55	1600	1400	1	280℃/1h	左	进、出风 带防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-117-B1	40	144000	850	55	1600	1400	1	280℃/1h	右	进、出风 带防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	排热风 机	TEF-3xx-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进、出风 带防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
8	排热风 机	TEF-3xx-B1	40	144000	650	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	进、出风 带防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
9	射流风 机	JET-117-B1	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	左	可逆,进 出口含 2D消声 器	侧装	/	
10	射流风 机	JET-117-B2	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	左	可逆,进 出口含 2D消声 器	侧装	/	
11	射流风 机	JET-117-B3	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	右	可逆,进 出口含	侧装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
												2D 消声 器				
12	射流风 机	JET-117-B4	26.1	93960	981	30	1000	/	1	280℃/1h	右	可逆，进 出口含 2D 消声 器	侧装	/		
13	轴流风 机	XF-A1	2.7	9640	320	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
14	轴流风 机	XF-A2	2.7	9640	320	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
15	轴流风 机	HPF-A1	13.8	49640	700	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机，变 频(一级能 效)		
16	轴流风 机	HPF-A2	13.8	49640	700	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机，变 频(一级能 效)		
17	轴流风 机	XF-B1	2.7	9640	320	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
18	轴流风 机	XF-B2	2.7	9640	320	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
19	轴流风 机	XF-B3	5.8	20980	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
20	轴流风 机	HPF-B1	13.8	49640	830	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机，变 频(一级能 效)		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
21	轴流风 机	HPF-B2	13.8	49640	830	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)		
22	轴流风 机	PY-A1	32.9	118440	1050	45	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
23	轴流风 机	PY-A2	33.5	120460	1180	55	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
24	轴流风 机	PY-A3	14.7	53000	1000	22.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
25	轴流风 机	PY-B1	32.5	117150	1000	45	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	PY-B2	14.7	53280	1100	30	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	HPF-A101	3.2	11650	790	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	HPF-A201	3	10620	700	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
29	轴流风 机	XF-A301	3.9	13930	380	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
30	轴流风 机	XF-A302	2.4	8580	350	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
31	轴流风 机	PF/PY-A301	7.6	27460	660	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
32	轴流风 机	PY-A301	4.3	15600	450	4	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
33	轴流风 机	PF-A401	2.7	9700	350	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
34	轴流风 机	HPF-B101	0.9	3410	740	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
35	轴流风 机	HPF-B102	0.9	3160	600	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
36	轴流风 机	HPF-B201	13.8	49630	920	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
37	轴流风 机	HPF-B202	6.7	24200	780	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
38	轴流风 机	HPF-B301	13.7	49350	800	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
39	轴流风 机	HPF-B302	12	43140	780	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
40	轴流风 机	XF-B401	7.2	25960	450	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
41	轴流风 机	PF-B401	7.2	25960	480	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
42	轴流风 机	PY-B401	14.2	51150	700	18.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
43	轴流风 机	XF-B501	5.1	18300	470	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
44	轴流风 机	XF-B502	4.7	16800	650	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
45	轴流风 机	PF-B501	1.1	3940	280	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
46	轴流风 机	PF-B502	4.1	14790	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
47	轴流风 机	PY-B501	9.3	33600	850	18.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
48	轴流风 机	PY-B502	9.3	33600	960	18.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
49	轴流风 机	PF-B601	3.4	12190	500	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
50	轴流风 机	JY-B701	11.7	42100	1000	22	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
51	轴流风 机	JY-B702	3.8	13550	700	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.18: 东莞市轨道交通 1 号线工程大朗西站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-118-A1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	铁六院
2	隧道风 机	TVF-118-A2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-118-B1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-118-B2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-118-A1	50	180000	600	55	1800	1400	1	280℃/1h	右	出风口带 防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-118-B1	40	144000	550	37	1600	1400	1	280℃/1h	右	出风口带 防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	11.8	42400	500	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	HPF-B1	11.8	42400	450	15	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
9	轴流风 机	PY-A1	26.4	95200	1300	75	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	PY-B1	27.9	100440	1300	75	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
11	轴流风 机	PY-A2	19.7	70800	1000	37	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
12	轴流风 机	XF-A1	3.4	12100	200	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	XF-B1	3.4	12100	200	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	HPF-A101	2.6	9390	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	HPF-A201	11.2	40410	600	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	HPF-A301	3.1	11210	550	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	HPF-A401	11.8	42500	600	15	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	XF-A501	4.3	15600	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	PF-A501	4.3	15600	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	PY-A501	8.7	31200	950	15	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	XF-A601	5.2	18600	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风 机	PF-A601	4.3	15500	500	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风 机	PY-A601	9.3	33600	1000	18.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风 机	PF-A701	2.6	9420	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
25	轴流风 机	XF-A801	4.4	15660	300	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
	机												吊装		
26	轴流风 机	PF-A801	4.4	15660	400	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
27	轴流风 机	PY-A801	6.2	22180	650	7.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
28	轴流风 机	XF-A901	4.3	15340	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
29	轴流风 机	PF-A901	4.3	15340	300	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
30	轴流风 机	PY-A901	6.1	21870	800	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
31	轴流风 机	XF-A1001	2.3	8400	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
32	轴流风 机	PF-A1001	2.3	8400	450	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
33	轴流风 机	PY-A1001	4.3	15600	650	5.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
34	轴流风 机	JY-A1101	4.9	17710	580	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
35	轴流风 机	JY-A1102	4	14360	600	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
36	轴流风 机	JY-A1201	3.8	13710	650	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
37	轴流风 机	JY-A1301	3.8	13710	950	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
38	轴流风 机	HPF-B101	1.9	6820	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
39	轴流风 机	XF-B201	2.3	8250	600	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
40	轴流风 机	PF-B201	2.3	8250	450	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
41	轴流风 机	PY-B201	4.3	15600	700	7.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.19: 东莞市轨道交通 1 号线工程大朗站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-119-A1	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	铁六院
2	隧道风 机	TVF-119-A2	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-119-B1	70	252000	1000	110	2400	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-119-B2	70	252000	1000	110	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-119-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-119-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	9.8	35400	650	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	XF-A1	3.4	12100	200	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	PY-A1	16.7	60200	1000	37	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	PY-A2	9	32400	1000	22	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
11	轴流风 机	HPF-B1	9.8	35400	650	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
12	轴流风 机	XF-B1	3.4	12100	200	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	PY-B1	16.7	60200	1000	37	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	PY-B2	8.2	29400	1000	22	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	KT-A101	1.9	6900	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	HPF-A101	1.9	6900	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	XF-A201	0.8	2900	500	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	PF-A201	1.2	4400	500	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	XF-A202	2.1	7800	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	PY-A201	4.3	15500	800	7.5	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	XF-A301	1.5	5400	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风 机	PF-A301	1.5	5400	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风	KT-B101	3.7	13500	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
24	轴流风 机	HPF-B101	3.7	13500	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
25	轴流风 机	KT-B201	12.1	43700	600	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	HPF-B201	12.1	43700	600	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	KT-B301	12.7	45800	600	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	HPF-B301	12.7	45800	600	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
29	轴流风 机	XF-B401	3.5	12500	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
30	轴流风 机	PF-B401	3.7	13300	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
31	轴流风 机	XF-B402	4.7	17100	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
32	轴流风 机	PY-B401	7.9	28600	800	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
33	轴流风 机	XF-B501	5	18100	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
34	轴流风 机	PF-B501	5	18100	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
35	轴流风 机	PY-B501	10	36200	800	18.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
36	轴流风 机	PF-B601	2.3	8400	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
37	轴流风 机	JY-B701	4.7	16900	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.20: 东莞市轨道交通 1 号线工程湿地公园站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-120-A1	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	铁六院
2	隧道风 机	TVF-120-A2	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-120-B1	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-120-B2	70	252000	1000	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-120-A1	40	144000	650	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-120-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	12.3	44200	650	18.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	PY-A1	21.4	77000	1000	37	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	PY-A2	9.7	35000	800	18.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	外侧带防 雨弯头及 防虫网、室 内侧带防 护网	
10	轴流风	XF-A1	1.9	7000	200	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
11	轴流风 机	HPF-B1	12.3	44200	600	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)		
12	轴流风 机	PY-B1	21.4	77000	900	18.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
13	轴流风 机	PY-B2	11.7	42000	900	22	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
14	轴流风 机	XF-B1	1.9	7000	200	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
15	轴流风 机	HPF-A101	3.6	12900	500	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
16	轴流风 机	HPF-A201	12.6	45300	700	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
17	轴流风 机	HPF-A301	10.2	36700	800	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
18	轴流风 机	XF-A401	5.2	18600	550	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
19	轴流风 机	PF-A401	5.2	18600	500	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
20	轴流风 机	PY-A401	9.3	33600	1200	18.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
21	轴流风 机	PF-A501	2.4	8600	600	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
22	轴流风 机	JY-A601	3.8	13500	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
23	轴流风 机	XF-A701	3.5	12600	250	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风 机	PF-A701	3.5	12600	250	1.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
25	轴流风 机	PY-A701	6.9	25000	700	9	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
26	轴流风 机	HPF-B101	2	7300	450	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
27	轴流风 机	XF-B201	4.7	16800	700	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
28	轴流风 机	PF-B201	4.7	16800	650	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
29	轴流风 机	PY-B201	9.3	33600	850	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.21: 东莞市轨道交通 1 号线工程富民南路站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-121-A1	90	324000	1100	160	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	铁五院
2	隧道风 机	TVF-121-A2	90	324000	1100	160	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-121-B1	90	324000	1100	160	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-121-B2	90	324000	1100	160	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-121-A1	40	144000	700	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-121-B1	40	144000	800	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	射流风 机	JET-121--B1	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	左	可逆,进 出口含 2D消声 器	侧装	/	
8	射流风 机	JET-121--B2	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	左	可逆,进 出口含 2D消声 器	侧装	/	
9	射流风 机	JET-121--B3	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	右	可逆,进 出口含 2D消声 器	侧装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
10	射流风 机	JET-121--B4	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	右	可逆，进 出口含 2D消声 器	侧装	/		
11	射流风 机	JET-121--B5	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	左	可逆，进 出口含 2D消声 器	侧装	/		
12	射流风 机	JET-121--B6	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	左	可逆，进 出口含 2D消声 器	侧装	/		
13	射流风 机	JET-121--B7	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	右	可逆，进 出口含 2D消声 器	侧装	/		
14	射流风 机	JET-121--B8	12.3	44280	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	右	可逆，进 出口含 2D消声 器	侧装	/		
15	轴流风 机	HPF-A1	21.1	76000	680	45	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机，变 频(一级能 效)		
16	轴流风 机	HPF-B1	21.1	76000	750	45	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机，变 频(一级能		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
														效)		
17	轴流风 机	XF-A1	3.5	12500	350	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
18	轴流风 机	XF-B1	3.5	12500	350	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
19	轴流风 机	PY-A1	35	126000	1200	75	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
20	轴流风 机	PY-A2	8.3	30000	580	11	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
21	轴流风 机	PY-B1	35	126000	1600	75	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
22	轴流风 机	PY-B2	10.5	37800	580	11	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
23	轴流风 机	HPF-A101	4.1	14600	550	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
24	轴流风 机	PF-A201	4.7	17000	550	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
25	轴流风 机	PY-A201	9.3	33600	650	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	XF/B-A201	4.7	17000	450	5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	PF-A301	2	7300	450	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	HPF-B101	2.5	9100	450	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
29	轴流风 机	HPF-B201	11.3	40500	680	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
30	轴流风 机	HPF-B301	13.3	48000	680	22	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
31	轴流风 机	PF-B401	6.9	25000	450	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
32	轴流风 机	XF/B-B401	6.9	25000	450	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
33	轴流风 机	PY-B401	10.2	36800	650	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
34	轴流风 机	PF-B501	3.2	11500	650	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
35	轴流风 机	XF-B501	2.8	10000	400	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
36	轴流风 机	BF-B501	5.6	20000	500	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
37	轴流风 机	PY-B501	8.8	31500	780	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
38	轴流风 机	PF-B601	3.1	11000	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
39	轴流风 机	JY-B701	9	32500	680	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.22: 东莞市轨道交通 1 号线工程黄江北站风机设备招标清单:

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-122-B1	90	324000	1000	160	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	铁五院
2	隧道风 机	TVF-122-B2	90	324000	1000	160	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-122-B1	90	324000	1000	160	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-122-B2	90	324000	1000	160	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-122-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-122-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	17.9	64500	800	22	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	PY-A1	38.9	140200	1200	55	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	PY-A2	10.9	39350	600	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	HPF-A101	2.1	7600	600	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
11	轴流风 机	HPF-A201	13.6	49000	750	17.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
12	轴流风 机	HPF-A301	10.6	38200	550	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	XF-A401	6	21700	500	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	PF-A401	6	21700	500	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	PY-A401	12.1	43450	600	17.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	XF-A501	2.2	8080	500	5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	PF-A501	2.2	8080	500	5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	PY-A501	8.7	31200	650	11	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	PF-A601	0.9	3400	450	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	PF-A701	0.7	2400	450	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	JY-A801	0.7	2500	450	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风 机	JY-A901	4.9	17500	500	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风 机	HPF-B1	17.9	64500	800	22	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
24	轴流风	PY-B1	38.9	140200	1200	55	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
25	轴流风 机	HPF-B101	1.1	3800	350	2.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	XF-B201	2.5	9000	400	2.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	PF-B201	2.5	9000	400	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	PF-B301	0.6	2250	250	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
29	轴流风 机	PF-B401	1.7	6104	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.23: 东莞市轨道交通 1 号线工程黄牛埔站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-123-A1	70	252000	900	110	2200	2000	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	铁五院
2	隧道风 机	TVF-123-A2	70	252000	900	110	2200	2000	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-123-B1	90	324000	1000	160	2400	2000	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-123-B2	90	324000	1000	160	2400	2000	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-123-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-123-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A1	11.7	42130	700	22	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	HPF-B1	11.7	42130	720	22	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
9	轴流风 机	PY-A1	17.1	61700	980	30	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	PY-B1	17.1	61700	1050	30	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
11	轴流风 机	PY-A2	10.1	36200	900	18.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
12	轴流风 机	PY-B2	10.5	37800	900	22	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	XF-A1	3.4	12100	300	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	XF-B1	3.4	12100	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	HPF-A101	2.7	9900	519	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	XF-A201	3	10900	300	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	PF-A201	3.8	13700	400	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	PY-A201	6.7	24000	700	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	HPF-B101	3	10700	600	5.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	HPF-B201	10.1	36400	640	15	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	HPF-B301	12.1	43400	650	22	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风 机	XF-B401	3.9	14000	400	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
23	轴流风 机	PY-B401	8.5	30700	650	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风 机	XF-B501	4.5	16400	600	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
25	轴流风 机	PF-B501	4.5	16400	540	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	PY-B501	10	36000	900	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	PF-B601	4.8	17440	580	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	PF-B701	1.9	7000	580	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
29	轴流风 机	JY-B801	7.5	27100	700	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
30	轴流风 机	JY-B901	7.5	27100	700	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.24: 东莞市轨道交通 1 号线工程黄江中心站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-124-A1	90	324000	1100	160	2400	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	铁五院
2	隧道风 机	TVF-124-A2	90	324000	1100	160	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-124-B1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-124-B2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-124-A1	40	144000	800	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-124-B1	40	144000	700	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	进风带集 流器、防 护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	入场线 射流风 机	JET-124-A1	36	129600	1502	55	1120	/	1	280℃/1h	左	可逆,进 出口含 2D消声 器	侧装		
8	入场线 射流风 机	JET-124-A2	36	129600	1502	55	1120	/	1	280℃/1h	左	可逆,进 出口含 2D消声 器	侧装		
9	轴流风 机	HPF-A1	14.5	52360	720	45	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
10	轴流风 机	HPF-B1	14.5	52360	680	45	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
11	轴流风 机	XF-A1	3.4	12370	350	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
12	轴流风 机	XF-B1	3.4	12370	350	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	PY-A1	22.6	81360	1200	55	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	PY-A2	7.6	27360	580	11	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	PY-A3	7	25200	470	11	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	PY-A4	8.7	31200	570	11	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	PY-B1	22.6	81360	1100	55	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	HPF-A101	15.6	56100	710	22	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	HPF-A201	4.4	15950	510	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	PF-A301	4.7	17000	550	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	PY-A301	9.4	33770	650	11	/	/	1	280°C/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风	XF-A301	4.7	17000	450	5	/	/	1	/	左	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
	机												吊装		
23	轴流风 机	PF-A401	0.6	2050	450	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
24	轴流风 机	PF-A501	3	10710	470	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
25	轴流风 机	XF-A601	6.6	23620	390	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
26	轴流风 机	PF-A601	6.6	23620	510	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
27	轴流风 机	PY-A601	13.1	47230	650	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
28	轴流风 机	XF-A701	4.2	15160	550	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
29	轴流风 机	PF-A701	4.2	15160	550	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
30	轴流风 机	PY-A701	8.4	30310	650	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
31	轴流风 机	JY-A801	9	32500	680	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
32	轴流风 机	JY-A901	6.1	22000	480	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
33	轴流风 机	HPF-B101	4	14450	550	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
34	轴流风 机	HPF-B201	10	36140	670	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
35	轴流风 机	PF-B301	3.2	11550	450	5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
36	轴流风 机	PY-B301	6	21600	550	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.25: 东莞市轨道交通 1 号线工程广东医科大学站风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-125-A1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	广州地 铁院
2	隧道风 机	TVF-125-A2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	隧道风 机	TVF-125-B1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
4	隧道风 机	TVF-125-B2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
5	排热风 机	TEF-125-A1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	左	出风端带 防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
6	排热风 机	TEF-125-B1	40	144000	600	45	1600	1400	1	280℃/1h	右	出风端带 防护网	水平卧 式	变频,一级 能效	
7	轴流风 机	HPF-A01	13.9	49940	500	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
8	轴流风 机	HPF-A02	13.9	49940	500	11	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
9	轴流风 机	HPF-B01	13.9	49940	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
10	轴流风 机	HPF-B02	13.9	49940	550	11	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	大系统回 排风机,变 频(一级能 效)	
11	轴流风 机	PY-A01	27.3	98440	1100	45	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
12	轴流风 机	PY-A02	27.9	100460	1100	45	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风 机	PY-B01	32.5	117150	1100	45	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风 机	PY-B02	32.5	117150	1100	45	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风 机	PY-A03	4.7	17000	300	6.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风 机	PY-B03	4.7	17000	300	6.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
17	轴流风 机	XF-A01	2.5	9000	200	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
18	轴流风 机	XF-A02	2.5	9000	200	1.1	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
19	轴流风 机	XF-B01	2.5	9000	200	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
20	轴流风 机	XF-B02	2.5	9000	200	1.1	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
21	轴流风 机	HPF-A101	2.3	8300	400	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
22	轴流风	HPF-A201	1.6	5900	350	3	/	/	1	/	左	/	卧式、	/	

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
	机												吊装			
23	轴流风 机	XF-A301	2.2	8000	350	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
24	轴流风 机	PF-A301	2.9	10580	450	3.1	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
25	轴流风 机	PY-A301	6.6	23800	350	4	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
26	轴流风 机	HPF-B101	2.9	10400	300	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
27	轴流风 机	HPF-B201	12.2	43800	570	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
28	轴流风 机	HPF-B301	6	21500	400	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	3号线专 用		
29	轴流风 机	HPF-B401	9.9	35600	450	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
30	轴流风 机	HPF-B501	8.4	30300	420	7.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	3号线专 用		
31	轴流风 机	XF-B601	6.3	22500	550	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
32	轴流风 机	PF-B601	7.1	25600	600	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
33	轴流风 机	PY-B601	12.3	44100	550	15	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
34	轴流风 机	XF-B701	4.4	15700	450	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/		
35	轴流风 机	XF-B801	2.6	9400	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院	
					/推力 (N)											
36	轴流风 机	PF-B701	6.1	22000	400	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
37	轴流风 机	PY-B701	12.3	44100	500	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/		
38	轴流风 机	PF-B801	4.4	16000	460	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
39	轴流风 机	PY-B801	4.4	16000	460	4	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/		
40	轴流风 机	PF-B901	3.4	12100	500	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
41	轴流风 机	JY-B1001	6.9	25000	450	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		
42	轴流风 机	JY-B1002	6.9	25000	450	5.5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/		

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.26: 东莞市轨道交通 1 号线工程水濂山站~大岭山北站 1#区间风井风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-1QJ13-1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	市政院
2	隧道风 机	TVF-1QJ13-2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	轴流风 机	SF-D1	2.2	8000	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
4	轴流风 机	PF-D1	2.2	8000	500	2.2	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
5	轴流风 机	PY-D2	4.3	15600	800	5.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
6	轴流风 机	BF-D2	2.2	7800	600	2.2	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
7	轴流风 机	JY-D3	4.2	15000	700	5.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
8	轴流风 机	JY-D4	4.2	15000	700	5.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	JY-D5	6.9	25000	700	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	JY-D6	6.9	25000	700	7.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	

注: 1、TVF 风机采用可全逆转风机, TEF 风机采用变频专用电机, 射流风机为可逆转风机, 前后带消声器; 风机耐高温 280℃, 持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化, 投标商在投标中需要承诺投标结束后, 无论在任何时间工程所需要再增加供货设备(包括设备的型号的变化)的单价价格不变。

附表 1.27：东莞市轨道交通 1 号线工程水濂山站~大岭山北站 2#区间风井风机设备招标清单；

序号	设备名称	设备编号	风量 (m³/s)	风量 (m³/h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方式	备注	工 点 设 计 院
					/推力 (N)										
1	隧道风机	TVF-2QJ13-1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧式	双向可逆	市政院
2	隧道风机	TVF-2QJ13-2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧式	双向可逆	
3	轴流风机	SF-D1	3.5	12500	600	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
4	轴流风机	PF-D1	3.5	12500	600	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
5	轴流风机	PY-D2	8.7	31200	800	11	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
6	轴流风机	BF-D2	4.3	15600	600	5.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
7	轴流风机	JY-D3	8.7	31300	700	11	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
8	轴流风机	JY-D4	12.2	44000	700	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
9	轴流风机	JY-D5	8.3	30000	700	11	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
10	轴流风机	JY-D6	12.2	44000	700	15	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
11	轴流风机	JY-D7	10	36000	700	11	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
12	轴流风机	JY-D8	4.2	15000	700	5.5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.28：东莞市轨道交通 1 号线工程大岭山北站~大岭山站 3#区间风井风机设备招标清单；

序号	设备名称	设备编号	风量 (m³/s)	风量 (m³/h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-QJ14-1	70	252000	950	110	2200	1800	1	280°C/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	市政院
2	隧道风 机	TVF-QJ14-2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280°C/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	
3	轴流风 机	SF-D1	3.3	12000	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
4	轴流风 机	PF-D1	3.3	12000	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
5	轴流风 机	PY-D2	4.3	15600	800	5.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
6	轴流风 机	BF-D2	2.2	7800	600	2.2	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
7	轴流风 机	JY-D3	4.2	15000	700	5.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
8	轴流风 机	JY-D4	6.9	25000	700	7.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	JY-D5	4.2	15000	700	5.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	JY-D6	6.9	25000	700	7.5	/	/	1	280°C/1h	左	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280°C，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.29: 东莞市轨道交通 1 号线工程松山湖站~大朗西站 5#区间风井风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m³/s)	风量 (m³/h)	全压 (Pa) /推力 (N)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方式	备注	工点设 计院
2	隧道风机	TVF-QJ17-2	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧式	双向 可逆	
3	轴流风机	XF-Z101	2.1	7600	500	3	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
4	轴流风机	PF-Z101	2.1	7600	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
5	轴流风机	XF-Z201	4.8	17200	550	5	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
6	轴流风机	PF-Z201	4.8	17200	550	5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
7	轴流风机	XF-Z301	2.2	7800	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
8	轴流风机	XF-Z302	2.2	7800	550	4	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
9	轴流风机	PY-Z301	4.3	15600	500	5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、吊装	/	
10	轴流风机	PY-Z302	4.3	15600	700	7.5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、吊装	/	
11	轴流风机	JY-Z401	9.2	33000	650	11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
12	轴流风机	JY-Z402	8.6	30960	1000	15	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
13	轴流风机	JY-Z501	9.2	33000	650	11	/	/	1	/	左	/	卧式、吊装	/	
14	轴流风机	JY-Z502	8.6	30960	1000	15	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.30: 东莞市轨道交通 1 号线工程大朗西站~大朗站 6#区间风井风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m³/s)	风量 (m³/h)	全压 (Pa) /推力 (N)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风口 防护网/消 声器	安装方式	备注	工点设 计院
1	隧道风机	TVF-QJ18-1	70	252000	900	110	2400	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧式	双向可逆	铁六院
2	隧道风机	TVF-QJ18-2	70	252000	900	110	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧式	双向可逆	
3	轴流风机	XF-A101	1.4	5100	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
4	轴流风机	PF-A101	2	7400	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
5	轴流风机	PY-A101	3.6	13000	500	5	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、吊装	/	
6	轴流风机	XF-A102	1.8	6500	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
7	轴流风机	XF-A201	1.6	5900	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
8	轴流风机	PF-A201	1.6	5900	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
9	轴流风机	XF-A301	1.6	5800	200	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
10	轴流风机	PF-A201	1.6	5800	200	1.5	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
11	轴流风机	JY-A401	4.2	15100	300	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	
12	轴流风机	JY-A402	2.7	9900	500	3	/	/	1	/	右	/	卧式、吊装	/	

注: 1、TVF 风机采用可全逆转风机, TEF 风机采用变频专用电机, 射流风机为可逆转风机, 前后带消声器; 风机耐高温 280℃, 持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化, 投标商在投标中需要承诺投标结束后, 无论在任何时间工程所需要再增加供货设备(包括设备的型号的变化)的单价价格不变。

附表 1.31: 东莞市轨道交通 1 号线工程富民南路站~黄江北站 8#区间风井风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m³/s)	风量 (m³/h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-QJ21-1	70	252000	900	110	2200	1800	1	280℃/1h	右	无	水平卧 式	双向可逆	铁五院
2	隧道风 机	TVF-QJ21-2	70	252000	950	110	2200	1800	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	轴流风 机	PF-101	1	3500	320	1	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
4	轴流风 机	PF-201	3.3	12000	450	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
5	轴流风 机	XF-201	2.8	10000	350	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
6	轴流风 机	PF-301	2.8	10000	450	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
7	轴流风 机	XF/BF-301	2.8	10000	450	3	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
8	轴流风 机	PY-301	4.3	15600	550	5	/	/	1	280℃/1h	左	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	JY-401	12.2	43900	600	18.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	

注: 1、TVF 风机采用可全逆转风机, TEF 风机采用变频专用电机, 射流风机为可逆转风机, 前后带消声器; 风机耐高温 280℃, 持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化, 投标商在投标中需要承诺投标结束后, 无论在任何时间工程所需要再增加供货设备(包括设备的型号的变化)的单价价格不变。

附表 1.32: 东莞市轨道交通 1 号线工程黄江北站~黄牛埔站 9#区间风井风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m³/s)	风量 (m³/h)	全压 (Pa)	参考功 率 (kW)	参考直 径 (mm)	参考长 度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右式	进、出风 口防护网 /消声器	安装方 式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
1	隧道风 机	TVF-QJ22-1	70	252000	1100	132	2200	1900	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	铁五院
2	隧道风 机	TVF-QJ22-2	70	252000	1100	132	2200	1900	1	280℃/1h	左	无	水平卧 式	双向可逆	
3	轴流风 机	XF-101	2.8	10000	500	4	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
4	轴流风 机	PF-101	2.8	10000	500	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
5	轴流风 机	XF-201	2.2	8000	350	4	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
6	轴流风 机	PY-201	4.3	15600	800	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
7	轴流风 机	JY-301	8.3	30000	750	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
8	轴流风 机	JY-302	8.3	30000	750	15	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
9	轴流风 机	XF-401	0.9	3300	400	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
10	轴流风 机	PF-101	0.9	3300	500	3	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

附表 1.33: 东莞市轨道交通 1 号线工程黄牛埔站~黄江中心站 10#区间风井风机设备招标清单;

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa) /推力 (N)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装 方式	备注	工点设 计院
1	隧道风机	TVF-QJ24-1	90	324000	1100	160	2400	1800	1	280℃/1h	左	无	水平 卧式	双向可逆	铁五院
2	隧道风机	TVF-QJ24-2	90	324000	1100	160	2400	1800	1	280℃/1h	右	无	水平 卧式	双向可逆	
3	射流风机	JET-QJ24-1	18.5	66600	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	左	可逆, 进 出口含 2D 消声 器	侧装	/	
4	射流风机	JET-QJ24-2	18.5	66600	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	左	可逆, 进 出口含 2D 消声 器	侧装	/	
5	射流风机	JET-QJ24-3	18.5	66600	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	右	可逆, 进 出口含 2D 消声 器	侧装	/	
6	射流风机	JET-QJ24-4	18.5	66600	549	18.5	630	/	1	280℃/1h	右	可逆, 进 出口含 2D 消声 器	侧装	/	
7	入场线射 流风机	JET-123-B1	36	129600	1502	55	1120	/	1	280℃/1h	右	可逆, 进 出口含 2D 消声 器	侧装		

序号	设备名称	设备编号	风量 (m ³ /s)	风量 (m ³ /h)	全压 (Pa)	参考 功率 (kW)	参考 直径 (mm)	参考 长度 (mm)	数量 (台)	耐温要 求	左右 式	进、出风 口防护网 /消声器	安装 方式	备注	工点设 计院
					/推力 (N)										
8	入场线射 流风机	JET-123-B2	36	129600	1502	55	1120	/	1	280℃/1h	右	可逆，进 出口含 2D消声 器	侧装		
9	轴流风机	XF-B101	1.9	6700	500	2.2	/	/	1	/	右	/	吊装	/	
10	轴流风机	PF-B101	1.9	6700	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
11	轴流风机	PY-B201	4.4	16000	800	11	/	/	1	280℃/1h	右	/	卧式、 吊装	/	
12	轴流风机	XF-B201	2.2	8000	500	5	/	/	1	/	左	/	卧式、 吊装	/	
13	轴流风机	JY-B301	5	18000	650	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
14	轴流风机	JY-B401	5	18000	650	7.5	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
15	轴流风机	XF-B501	0.6	2200	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	
16	轴流风机	PF-B501	0.8	3000	500	2.2	/	/	1	/	右	/	卧式、 吊装	/	

注：1、TVF 风机采用可全逆转风机，TEF 风机采用变频专用电机，射流风机为可逆转风机，前后带消声器；风机耐高温 280℃，持续运转 1h

2、设备数量有可能发生变化，投标商在投标中需要承诺投标结束后，无论在任何时间工程所需要再增加供货设备（包括设备的型号的变化）的单价价格不变。

二、随机附件

- 1 随机附件以保证设备正常运行目标，可以以模件为单位，每一模件至少需要一个随机附件。如果使用单只继电器则按每一类继电器一个备品考虑，对于易损坏的或经常更换的小型元件应适当增加随机附件数量。
- 2 供货厂商应提供投标产品的随机附件清单及单价。
- 3 供货厂商应按标准提供 3 年的易损随机附件。列出易损随机附件明细。
- 4 供货厂商应提供随机专用工具清单。
- 5 供货厂商应承诺在保修期外以不高于第五部分 A4-2 的价格向买方提供随机附件，并在寿命期内保证零配件供应。
- 6 随机附件合价为设备和材料总价的 3%，业主保留调整清单的权力，并对价格进行相应调整。

附表 2：东莞市轨道交通 1 号线工程风机随机附件清单

序号	项目名称	规格与数量 要求	备注
1	TVF、TEF 风机	电机：根据电机型号、规格不同，每种型号、规格备一台；	
2		叶轮：根据风机型号、规格不同，每种型号、规格备一台；	
3		耐高温软接：根据软接型号、规格不同，每种型号、规格两个（不带法兰和抱箍）；	
4		电机用轴承：根据轴承型号、规格不同，每种型号、规格电机配一对；	
5		轴温传感器：备六个（带 1.5 米长出线）。	
6	射流风机	电机：备一台；	
7		叶轮：备一台；	
8		电机用轴承：每种规格电机备一对（即前后轴承各一个）；	
9		轴温、振动传感器：各备二个（带 2 米长出线）。	
10	车站风机	电机：根据电机型号、规格不同，每种型号、规格备一台；	
11		叶轮：根据风机型号、规格不同，每种型号、规格备一台；	
12		电机用轴承：根据轴承型号、规格不同，每种型号、规格电机配一对；	
13	其他	卖方认为需要补充的其它随机附件	

三、专用工具清单

- 1 供货厂商应提供投标产品维护、检修、测试验收用的专用工器具清单及单价。
- 2 在总价不变的情况下，招标人有权对专用工具清单进行调整。

附表 3：东莞市轨道交通 1 号线工程风机专用工器具清单

序号	项目名称	规格与数量 要求	备注
1	扳手	12 套套筒（30 件套）	
2	拉马	12 只	
3	扳手	12 只 200N.M 力矩	
4	叶轮角定位工具	12 套	
5	振动监测便携式振动分析仪	2 套	
6	组合式液压套装拉拔器	SKF-TMHP10 2 套	用于轴承维修

第三章 工程项目管理

一、工程进度计划

1 总工期

1.1 东莞轨道交通1线工程将于2024年8月16日开通运营。

1.2 2023年6月30日前完成设备采购招标与合同签订工作，2023年7月底前完成系统设计和安装施工图设计。2023年8月30日完成样机验收工作。

1.3 2023年9月，设备具备供货条件，开始按要求供货。2023年10月，全线各车站和功能场所风机设备陆续到货、安装并调试，2024年6月底前完成调试。

1.4 风机设备合同执行计划包括：联络与审查、样机试制与验收、备投产、安装调试及初步验收、竣工验收、质保维护等。

1.5 受整体规划设计的影响，部分出入口及过街通道的风机投产及安装的时间无法确定，卖方必须无条件接受买方整体工期计划的调整。

1.6 卖方应制定出详细、可行的项目进度计划。

1.7 每个车站风机预验收和竣工验收时间，可按工程进度情况由双方共同加以具体确定。

2 时间表

2.1 卖方应保证本工程按1.2、1.3的相关规定的进度计划予以实施，当1号线轨道交通工程的工期调整时，卖方必须无条件的满足工期调整的需求，且不调整费用。

2.2 自合同生效时起，在每月最初7天内，卖方应向买方提交一份上月详细进度报告，供买方确认。

二、责任范围

1 卖方的责任范围

1.1 总则

卖方根据合同提供本采购合同（包括备品备件和测试设备等）的硬件设备、软件设计，设备的制造、检验、包装、运输、仓储、安装督导、单体调试、联合调试、系统投运、人员培训、提交相关文件资料和图纸以及质保期服务等货物和服务，同时与其它设备/专业协商合作，完成本系统内与其它系统的软硬件接口设计及调试，保证本采购合同设备能满足合同的要求，安全可靠运行。买方虽然对卖方的工作，包括提交的设计文件进行审查及确认，但并不解除卖方对整个合同设备的正确设计、制造及调试的责任，卖方在合同总价不变的前提下完成合同各项规定要求并对所选系统软件、硬件设备的正确性、完整性负责，卖方对系统的设计和制造缺陷负责。

卖方遵循买方制定的工程管理的各项规定，包括对督导、调试人员的管理规定。

卖方人员更换、组织机构、联系方式、签约层等变更时及时通知买方，买方通知相关方（包括接口方），卖方也有主动通知接口方的义务。

卖方在东莞设置为东莞地铁工程服务的机构，并由具有丰富项目经验的人员担任项目负责人，若该人员变动则需经买方同意。

1.2 设计和设计联络

根据合同及其规定的标准，完成功能规格书编制，包括接口设计。

参加设计联络会，解决设计问题。在设计阶段把相关接口问题协调完、处理完。

向买方提交制造、出厂检验验收、设备现场验收、设备安装督导、系统设备单体调试、系统联调等计划、程序、方法及采用的标准等文件，交买方审查。

协助设计单位完成设备的安装设计。

1.3 制造及出厂验收

根据买方审查的详细设计和功能规格书中的要求及相关接口要求，制造供货范围内的所有的设备。

执行生产验收试验，保证所有系统设备每台都是崭新的和优质，并有合格证。

安排组织买方人员出席出厂试验，检验合格并签发工厂验收合格证书后，方可发货，以保证所有设备质量。

1.4 包装、发运

根据合同的要求对设备进行包装并按计划准时发运每批货物至买方指定地点。

1.5 安装、安装督导及调试

1.5.1 卖方有责任参加设备现场开箱检验。

1.5.2 卖方有责任评审安装单位的安装计划。

1.5.3 卖方有责任对安装队进行安装督导，包括安装技术指导和培训。

1.5.4 根据买方提出的1号线总体工程策划，提出系统各调试开通计划供买方审查。

1.5.5 按经买方确认的审查计划，负责系统设备的单体调试、系统联调，包括联动现场设备以及与相关系统接口调试，并应分别通过系统设备单体测试验收(TOC)、联调测试验收(IT)。使系统安全可靠运行，达到用户需求，通过系统初步验收(PAC)。

1.5.6 质保期内及潜在质保期内，负责解决本系统所有的技术问题，协助买方对合同设备的运营管理和维护，并保证本系统通过最终验收(FAC)。

1.5.7 在质保期以前（包括质保期）及潜在缺陷质保期内，若发现设备有质量问题或存在潜在质量问题，卖方应免费给予更换，并不因此而影响工程进度；若发现系统存在功能缺陷，卖方应负责解决。

1.6 文件的提交

卖方根据本用户需求书的要求提交相应的文件，但并不限于此。

1.7 培训

卖方根据本用户需求书的要求完成对用户的培训任务，但并不限于此。

1.8 随时接受买方对卖方质保体系落实情况的检查。

2 买方的责任范围

2.1 对卖方提供的系统软硬件设备、备品备件、测试仪器和专用工具的设计、原材料采购、设备生产制造、供货、出厂测试、包装、运输、保险等阶段进行审核、检查、审查。

2.2 设计联络会议, 审查确认卖方的软件、硬件设计及其它需提交的文件。

2.3 提供监控对象工艺要求及相关设计图纸。

2.4 协助卖方完成与其它系统的接口设计、调试。

2.5 买方有权利到工厂参加各项试验项目。

2.6 协助卖方完成系统的各项调试工作。

2.7 参加卖方对买方的培训。

2.8 与卖方共同签发各阶段的测试报告及合格证书。

2.9 有责任和有权利随时了解卖方质保体系的落实情况。

2.10 有权利参加卖方在生产制造过程中的各项工作。

2.11 有权对卖方不称职人员提出撤换，卖方应积极采纳买方的建议。

三、设备项目管理

1 组织机构

1.1 卖方应根据项目的情况成立相应的组织机构，配备相应的人员并制定项目计划，使项目得以顺利实施。

1.2 用图表展示卖方项目管理的详细组织架构，主要职员姓名，职务，常驻地点，专职及职员关系。

1.3 卖方应从职员中选择经验与资历都恰当的工程师作项目经理。买方有权在工程开始后，任何时间要求撤换项目经理，只要买方认为他不能正确及时地履行其职责。项目经理应连续服务于该项目，由任职开始，至合同执行完止，履行在合同内应尽的责任。

1.4 卖方还应配备以下主要管理人员：

技术管理人员：制定技术标准、讨论技术方案、接口方案、监督指导设备的软、硬件设计。

制造管理人员：按照合同技术规格书的要求，负责设备生产制造。

试验测试人员：编制试验标准，负责设备试验。

协调管理人员：编制接口细则，落实接口实施等。

销售管理人员：负责商务，向买方提供产品。

现场服务人员：负责现场设备的安装督导、设备调试、设备维修等。

文档管理人员：按照项目图纸、文件标准化的各项规定，向买方提供各种文件。
并应提供以上人员简历。

2 项目计划

卖方应在其投标文件中提供一个名为“项目管理计划”的文件，描述投标方的组织将如何满足本《用户需求书》中的全部要求。

卖方应在该文件中说明下列，但不限于下列内容：

买方和卖方各自角色；

他们之间的信息沟通规则；

项目计划。

卖方应参加买方在合同执行期间的下列，但不限于下列活动：

进度协调例会；

临时会议。

卖方应根据本《用户需求书》的规定，在合同执行的各个阶段向买方提交有关合同执行的计划和报告等，供买方确认。

3 合同执行阶段

3.1 合同执行应包括至少下列各阶段：

3.1.1 设计（包括设计联络和确认）；

3.1.2 制造（包括工厂监造、试验和出厂检查）；

3.1.3 包装运输（包括到货检查）；

3.1.4 安装督导（包括开箱检查）；

3.1.5 完工测试（包括单机测试、系统测试）；

3.1.6 大联调；

3.1.7 试运行；

3.1.8 保证期；

3.1.9 培训（包括工厂培训和现场培训）。

3.2 文件确认程序

买方对卖方文件的接收在任何情况下都不能解除卖方在本合同项下的任何责任和义务，卖方仍应对风机设备的功能负责。

卖方提交给买方的文件要在发送单上列出目录，文件形式可以为纸张文件和电子文件。无论买方对卖方文件是否提出意见，都应在自文件接收之日起1个月内将其中1份文件返回给卖方。超过期限将被卖方视为买方已经确认。

返回文件状态时，买方签署以下意见：

3.2.1 批准；

3.2.2 加注批准；

3.2.3 不批准。

其中第 2 种情况下，买方应说明卖方应对文件进行的修改，或在进行工作时须改进或注意的事项，卖方可以开展实质性工作；第 3 种情况下，买方应说明不批准的原因，卖方不应开展实质性工作。这两种情况下卖方都必须将修改后的文件重新报买方批准。

4 计划管理

卖方应按本《用户需求书》的规定，在每阶段开始前提交计划供买方确认，并按月提交进度报告。这些计划包括，但不限于：

4.1 进度控制计划

按合同条款规定，卖方应在合同生效日后 30 天内以图表形式提交本工程总的控制进度，供买方确认。

该进度应表示出工程执行各阶段的开始与完成日期。

该控制计划应遵照合同进度，并应符合《用户需求书》中“工程计划”的要求。

控制进度中的所有活动都应按计划如期进行，并与经买方确认的控制进度中的顺序相适应。

若卖方认为改变控制进度中的事件顺序是必要的或有利的，则应提交 3 份修改建议给买方确认。

买方将研究修改建议，并应在收到修改建议后 14 天内向卖方说明是否批准。在得到买方确认的修改过的控制计划前，正在执行的工程中活动的顺序不应改变。

4.2 质量控制计划

在合同生效日后 30 天内，卖方应提供一式 3 份完整的用于本合同的质量控制计划和组织机构说明，报买方确认。

4.3 图纸文件计划

卖方应在合同生效日后 60 天内向买方提交一式 3 份图纸文件计划。买方将在 3 周内指出不足之处，批准该建议计划并将其返回给卖方。

该图纸计划应列出必须提交确认的全部图纸文件清单。

应指明每份图纸文件的计划第一次提交日期、买方确认时间和期望的最终批准发出日期。但是，买方确认时间按收到图纸文件后 3 周内考虑。

卖方应在合同期内每 3 个月提交新版的该计划报批，以证实以前的版本是否仍然有效。

4.4 工厂生产计划

卖方应制定切实可行的生产计划在开始生产前 1 个月给买方，以便买方派人参加工厂试验。该计划应提交一式 3 份。

4.5 发货计划

卖方应提前 30 天向买方提交一式 3 份项目发货计划，该计划应描述卖方主要发货批次的当前状况。当买方要求时，应更频繁地报告某些批次的情况。

4.6 安装督导和调试计划

卖方应制定详细的安装督导和调试计划在安装调试开始前 1 个月给买方确认。该计划应提交一式 3 份。

安装督导和调试计划应包括一些规定,以确保设备的现场安装和完成安装后之设备的调试是按照专门的说明及利用合适的工具进行的。按照合同的要求,该计划应说明此工作是否需在安装督导的指导下完成。该计划还应有关于对整个安装的最终检查和调试的规定,以及必要时对不合格部分的修理、修改或替换的规定,以及对修正后之部分的重新安装和重新调试的规定。

4.7 培训计划

卖方应在培训实施前 1 个月提交培训计划和教材给买方确认。提交培训计划交买方确认,培训计划应包括培训的目标、内容、起止时间、使用的培训设施、培训的材料和文件、受训人员的要求、授课人员的姓名及职称、课程效果的评估方法等。该计划应提交一式 3 份。

4.8 月进度报告

卖方应向买方提交月进度报告,该报告应反映当前的工作状况,并与控制计划中预期的进度进行比较,表示出控制计划中各部分工作完成的百分比。该报告应提交一式 3 份。

5 责任

5.1 投标阶段

卖方应对投标文件中的所有内容的真实性负责。

卖方应对设备和管道布置图的内容负责。若外部条件无变化,施工设计时发现设备和响应文件有误,责任属卖方。

卖方所列的设备材料清单应完全满足用户需求书的所有功能要求。在实施过程中如发现要满足某一功能而缺少必要的配置,责任属卖方。

5.2 设计联络阶段

卖方应对在设计联络阶段所提供的图纸和文件负责。

卖方应负责设计联络阶段买方有关人员的所有费用。

5.3 设计配合阶段

卖方应对在设计配合阶段所提供的图纸和文件负责。

卖方应负责设计配合阶段买方有关人员的所有费用。

5.4 制造

制造包括工厂监造和出厂测试。

卖方应在接到买方的生产指令后进行设备制造,买方应对生产指令负责。如果卖方未按指令要求生产所造成的损失由卖方负责。

买方有权派人对设备进行监造,卖方应配合并提供监造条件,并负责买方有关人员的所

有费用，但不解除卖方应负的责任。

买方对工厂监造和工厂测试确认后，卖方按合同要求进行包装，包装应充分考虑东莞地区自然条件和仓储的条件。在东莞的一次仓储和二次仓储均无空调和去湿条件。如因包装不合适而导致设备的损坏，责任由卖方负责。

5.5 运输到货

货到东莞前的运输和保险由卖方负责。

卖方所供的设备及材料必须具有该设备及材料允许在中国境内使用的有关证明文件。

卖方应按设备材料的类别及工点分开装箱。

买方保留每次到货后封样送检的权利。若送检不符合要求，责任由卖方负责。

5.6 安装督导

卖方应提出具体的安装督导计划。

卖方应对买方指定的安装单位进行必要的安装培训。如安装单位的操作违反了卖方所提供的安装指引要求，责任由安装单位负责，反之责任由卖方负责。

卖方根据合同要求，派出足够的督导人员到现场安装督导，督导人员应对系统安装全过程进行必要的跟踪，及时纠正施工人员的不合理操作。

买方在施工安装 15 天前书面知会卖方按计划派人员到现场，卖方接到通知后在开工前 3 天内到达现场。

如因督导人员不在现场或督导人员不足而影响施工工期及质量其责任由卖方负责。

安装过程中出现的设备质量问题，卖方应在买方规定的时间内处理完毕以保证施工安装的正常进行。

在施工过程中，由于非卖方原因造成的设备缺损，卖方有义务积极协助买方在商定的时间内处理完毕，以确保工程如期完成。

督导人员如在现场发现安装单位违反设备安装规程，应立即制止，若制止无效，应在 24 小时内书面通知买方。

5.7 质保期

在投标文件中，卖方应列出质保期内的服务内容并由买方确认。

5.8 质保期后服务

在投标文件中，卖方应列出质保期后的服务内容并由买方确认。

5.9 系统的总体性能

卖方应对系统设备能的安全性、可靠性负全部责任，此责任不应由于买方在各阶段所作的确认、测试、验收等而有任何减少。

6 设备集成服务及监理工程师

6.1 设备集成服务工程师

6.1.1 买方委托专业的车站设备集成服务商，负责对设备供货过程进行管理，包括但

不限于：设备采购招标、合同谈判、组织设计联络与审查、生产制造、进度控制、接口协调与管理、设备出厂检验、到货管理、技术文件管理、安装调试管理、联调、预验收、试运行、最终验收、质保等一系列系统集成工作。

6.1.2 设备集成服务工程师在买方的授权范围内开展工作，代表买方行使各项管理权力。

6.2 安装装修监理工程师

6.2.1 安装装修监理工程师负责设备安装现场的地盘管理，包括但不限于：开工令签发、施工材料进场许可、安装质量、安装接口协调、文明安全施工、验收等全过程的监理。

6.2.2 监理工程师可以行使合同规定的或合同必然暗示的职权。监理工程师已经行使了上述职权，都应认为已从发包人处取得了必要的批准。除在合同中有明确的规定外，监理工程师无权解除合同规定的承包人的任何义务。

四、试验、检验、调试和验收

1 基本要求

设备及其主要部件应根据国家有关标准进行型式试验、出厂试验，各类试验均应根据国家有关标准、规定进行，并提供完整的出厂试验报告及试验的验收标准。

生产厂在出厂试验 1 个月前应将试验标准、计划和报告格送买方检查。

生产厂应配合进行所有设备整机的现场试验。

买方认为某项试验的条件、内容、程序、测量、记录等任意一项不符合相关的要求，有权拒绝接受试验报告并要求重做该项试验。

买方有权派人员到生产厂的工厂、试验场地及试验室对设备整机及其主要部件的制造、组装、试验和调试等生产过程进行抽查。

买方人员对卖方的设备质量提出的任何问题，卖方将在一周内给以答复和解决。

试验时如果买方人员不能按时到场，在得到买方的书面许可后方可单独进行试验。

所有试验结果需报买方审核和批准。

2 试验

试验包含如下内容，但不限于此。

2.1 样机测试

2.1.1 合同签订后，买方将根据合同基本技术要求中的规定，抽取一台区间隧道风机，车站排热风机、本线的大系统回/排风机进行综合性能试验进行测试（包含变频工况试验，变频器由厂家提供）。样机的测试工作由买方组织、国家级权威检测机构主持并出具相关的检测报告。测试内容如下：

- 1) 风量 (含不同转速) 全压、静压 (含不同转速)
- 2) 效率 (含不同转速)
- 3) 声功率级 dB (A), 在八倍频带的噪声水平 (63Hz-8KHz) (最高转速)
- 4) 轴功率 (含不同转速)
- 5) 振动水平测试 (最高转速)
- 6) 可逆转风机的逆转性能测试 (包括 1-5 项的测试)
- 7) 风机将在下列规定角度下完成上述测试

基本技术要求中规定负载角度+2°

基本技术要求中规定负载角度-2°

2.1.2 如果样机测试未能达到合同规定的要求, 则卖方可对样机进行不超过两次的整改。如整改后的样机仍未能达到要求, 则买方有权对卖方发出终止合同的指令, 并追回已付出的全部款项, 同时保留质量索赔的权力。

2.2 工厂测试

2.2.1 根据基本技术要求中的规定, 在合同设备装运前除小系统风机外的每台风机进行下列试验, 每台变频隧道风机均进行非工频状态下的性能试验, 其它变频风机则对每种规格型号任抽一台进行非工频状态下的性能试验, 小系统风机则对每一种规格型号的风机任抽一台进行下列试验。测试内容如下:

- 1) 风量 (如是变频风机则含不同转速)
- 2) 全压、静压 (含不同转速)
- 3) 效率 (含不同转速)
- 4) 声功率级 (A), 在八倍频带的噪声水平 (63HZ-8KHZ) (最高转速)
- 5) 轴功率 (含不同转速)
- 6) 振动水平测试 (最高转速)
- 7) 可逆转风机的逆转性能测试 (包括 1-6 项的测试)
- 8) 风机 (不含小系统风机) 将在下列规定角度下完成上述测试:

基本技术要求中规定负载角度+2°

基本技术要求中规定负载角度-2°

2.2.2 所有测试结果必须符合用户需求书的规定, 否则合同设备将被认为不合格。工厂测试中的风机, 如测试结果不符合用户需求书的规格及性能参数, 那么将在同种型号的风机中另任抽二台进行测试。如二台风机中有一台不满足用户需求书的规格及性能参数, 即认为该批种型号的所有风机为不合格设备。

2.2.3 在工厂测试过程中，有关风机配套电机的型式试验报告应由卖方提供给买方。

2.2.4 工厂测试成功完成后，买卖双方将在测试报告上签字确认。并在被测试风机上做标记。卖方应向买方提交该测试报告一式四份。

2.2.5 卖方应在开始工厂测试前二周，将试验程序和计划通知买方，以便买方派代表前往卖方工厂抽选风机并参加工厂测试。

2.2.6 买方代表前往工厂参加工厂测试的具体安排将在收到卖方提供的试验程序和计划后一周通知卖方。

2.3 出厂测试验收

2.3.1 买方根据需要在风机工厂组装完成后及出厂试验前，对风机设备进行常规电气测试和机械运转测试，以确保每台风机符合用户需求书要求的规格和性能要求。

2.3.2 未通过出厂测试的风机将被认为不合格，买方将不予接收。同时卖方应在不影响工程计划的里时间内及时更换，并通过测试。

2.3.3 按照工程计划需求，首批供货设备必须进行出厂验收，之后的设备出厂验收则实行抽检。买方组织设计、集成服务商等单位主管人员，在成套设备制造过程中对设备进行质量抽检，在每批次整机设备供货前进行出厂验收工作。

2.4 试验安排

买方组织有关人员共 5 人对样机进行为期 5 天的测试验收工作。

买方组织有关人员共 5 人进行为期 5 天的工厂测试验收工作。

买方组织有关人员共 5 人进行为期 5 天的外协件厂家考察以及外协件出厂检验工作。

买方组织有关人员共 5 人进行为期 5 天的制造质量抽检工作。

买方组织有关人员共 5 人进行为期 5 天（每次）的整机设备出厂验收工作，共进行 2 个批次的工厂验收。

上述检验测试双方发生的费用均含在合同总价内。

3 开箱检验

买方、卖方、设备集成服务、安装装修监理在指定交货地点，根据卖方提供的装箱单进行开箱清点验货。如发现错装、短装及破损，由卖方负责处理，处理办法见合同有关条款。

4 安装检验、调试、验收

4.1 安装检验

4.1.1 卖方有责任对所有合同设备的安装质量进行检验，以确保风机的安装符合有关规范及卖方提供的安装手册和安装图的要求。

4.1.2 买方按照有关施工规范及卖方提供的风机安装手册和安装图进行安装施工，包

括:

- 1) 将风机吊装到基础上, 找平后固定在基础上,
- 2) 将风机的动力电源连接到风机接线盒,
- 3) 将风管及配件连接到风机上。

4.1.3 买方在风机安装前二周, 将安装计划通知卖方。

4.1.4 卖方在安装检验工作完成后, 提交一式二份签字确认的检验报告给买方。

4.2 调试

系统设备调试验收应包括单系统(单机)、工点二个阶段。调试验收应按中华人民共和国国家标准及设计图纸的要求执行。

4.2.2 单系统(单机)安装调试

单系统(单机)的安装调试工作应根据工程计划安排进行, 在安装督导的主持下完成系统性能的调试验收工作, 并完成相应的验收报告。若在调试验收过程中出现系统性能达不到设计要求的问题, 由卖方负责处理。如延误工期, 处理办法见合同有关条款。

调试包括以下内容:

- 1) 风机电机的绝缘检查;
- 2) 风机的风量测试;
- 3) 风机的全压测试;
- 4) 电机性能检测;
- 5) 可逆转风机的逆转性能测试;
- 6) 可逆风机的由正转至反转的时间测试。

7) 第(2)、(3)、(4)、(5)、(6)项测试结果应符合本用户需求书的技术规格要求和性能;(1)项测试结果满足有关规范或厂家提供的安装调试手册要求。

单系统(单机)完成安装调试后, 卖方协助买方完成工程初步验收及消防部门验收。

4.2.3 各工点的调试验收

以工点为单位对系统进行144小时测试。各工点系统设备不允许出现一次以上的错误动作。若发生第一次错误动作, 该工点144小时测试失败(外部停电除外), 由卖方负责进行处理。处理完毕重新进行系统144小时测试, 若该工点再次发生误动作, 按相应的合同条款处理。

卖方有责任配合车站通风空调系统联合调试。根据不同的设计工况, 对车站通风空调系统的组合空调器、空调新风机、回/排风机进行联合调试, 在调试过程中卖方有责任配合买

方对空调新风机、回/排风机的风量、全压、电动机电流进行测试。以保证车站通风空调系统在不同的设计工况下稳定运行。

每次验收应有完整的验收记录并形成最终验收报告，由买方、卖方和集成服务商三方签字认可。

以上所有各项检验测试和调试验收中的赔偿事项按照合同有关条款的相应规定执行。

4.2 验收

4.2.1 项目初步验收

在合同的全部设备的安装工程通过竣工验收和买方要求的测试完成后，由卖方在一周内填写设备合同初步验收报告，由买方组织设备合同初步验收。

1) 设备合同的初步验收内容包括但不限于：

- (1) 合同全部投产设备投产、生产状况；
- (2) 设备样机的检验情况；
- (3) 设备的接口试验情况；
- (4) 合同设备检验、出厂检验、出厂验收情况；
- (5) 合同设备、备品备件、专用工具、技术文件移交情况；
- (6) 服务完成情况；
- (7) 变更、支付情况；
- (8) 合同设备试运转情况。

由买方组织，卖方、现场监理、集成服务商、运营接受方和/或设计参加，对设备合同的上述执行情况对照合同条款、国家标准等进行评议、验收。

2) 对在初步验收中发现的质量缺陷问题，卖方应限期进行整改完善。

3) 设备在初步验收会议通过后投入使用，并进入3个月的试运行期。

4.2.2 项目预验收

1) 预验收在三个月的试运行期结束后进行。

2) 预验收由买方主持，卖方及运营部门、现场监理、集成服务商参加，确认合同设备能否达到地铁开通运营的条件。实际时间将由买方确定并提前通知卖方。

3) 预验收的内容包括合同设备的性能检查和零部件质量检查。

4) 预验收通过后，由买方签发合同设备预验收合格证书，合同设备进入设备质保期。

4.2.3 最终验收

1) 最终验收在合同规定的设备质保期结束后进行。

2) 最终验收由买方主持, 卖方及运营部门、现场监理、集成服务商参加, 确认合同设备能否最终被买方接受。实际时间将由买方确定并提前通知卖方。

3) 最终验收的内容包括合同设备的性能检查和零部件质量检查。

4) 合同设备的性能检查内容包括: 设备性能, 安全、可靠、稳定运转性能。

5) 合同设备零部件质量检查, 包括:

(1) 合同设备的防腐处理可靠、连接件紧固, 表面无损伤刻痕;

(2) 各部件正常, 符合合同要求。

6) 买方(运营部门)提交质保期运行报告, 卖方提供质保期质量及质保期服务报告作为最终验收的依据。

5 其它要求

5.1 买方有权参加系统设备的检验测试、调试验收并确认卖方的检验测试、调试验收报告, 但买方在检验测试、调试验收的任何行为并不减轻卖方对产品质量的责任。有关检验测试、调试验收的详细内容、方法、要求等, 应在买卖双方的联络会上由卖方提供, 买方确认。

5.2 卖方在产品阶段应考虑整个系统设备的接口事宜, 完成接口试验, 解决相关问题。

5.3 卖方应当保证产品质量和检验安装质量, 完成关键部件调试以及配合系统综合联调工作。卖方有责任协助买方完成分部、子单位、单位工程验收以及政府部门主持的专项验收。

5.4 每次验收应有完整记录, 并形成最终验收报告, 验收记录及其报告应有各方签字认可。

5.5 卖方应采取有效措施, 消除设备缺陷, 确保本系统设备能顺利通过政府消防专项验收。

5.6 买方保留每次到货后封样送检的权利, 卖方应无条件配合, 并负责相关全部费用。

五、设计联络

1 设计联络

1.1 买方将组织买方、设计、集成服务商的代表到卖方所在地对系统设备(含样机)的功能、配置、接口等进行审查、会签和确认。设计联络内容如下, 但不限于以下:

1.1.1 卖方应完整详细地介绍系统设备与部件的技术来源、设计思路、系统方案、性能参数、选型依据、结构特性、工艺水平、质量指标、安装要求等内容。

1.1.2 卖方介绍整机设备和主要部件设计为满足技术规格书各项要求所采取的保证措施。

1.1.3 卖方介绍外协产品的生产、质量状况和企业资质等情况, 并提供质量保证文件、产品执行标准以及企业资质、产品应用范例等文件资料。

1.1.4 买方对系统设备(含样机)的技术方案、性能参数、工艺标准、型号规格等进

行审签。

1.1.5 买方对卖方制造厂进行技术考察，并详细了解卖方所供产品工艺水平、结构质量等。

1.1.6 买方和卖方共同商定系统设备（样机）的应用标准规范、功能需求、技术参数、设备材料选型、型号规格、工艺结构、质量指标、技术接口、检测验收、项目计划等。

1.1.7 确定备品备件和专用工器具、系统调试验收所需设备材料等事宜。

1.2 通过设计联络和接口审查，买方确认系统设备（样机）功能配置后，卖方才能开始样机的正式设计和制造。在样机通过买方验收后，卖方并接到买方指令后才可开始产品的设计和制造。

1.3 为了确保系统设备质量安全可靠，买方要求卖方试制样机。样机型号规格和技术指标参数将在设计联络会上确定。

1.4 在设备原产地所在地进行设计联络设计会议暂定为2次，买方参与人数为6人，时间为5天。

1.5 卖方还必须参加在买方所在地进行的现场技术联络会（不定期），以解决相关设计、设备、安装、调试、验收等事宜，卖方费用自理。如卖方未征得买方同意而不参加相关会议，每发生一次，卖方须向买方支付违约金10000元。

1.6 设计联络期间双方发生的费用包含在合同总价内。

2 配合设计

2.1 卖方应当全面配合设计部门做好设计工作，并提供所需的设计资料（选型、基础图、详图等）。由于车站设计发生变更时需调整施工图设计时，卖方应继续配合买方和设计院完成调整后的施工图设计。

2.2 若出现书面文件（资料）与电子文件有矛盾时，以正式签发书面文件（资料）为准。

2.3 买方、设计单位、集成服务的审查和签认并不免除因卖方设计失误、产品质量以及技术文件中的错漏、缺失、矛盾而引起的在本合同项下的任何责任和义务（包括设计、制造、检验等），卖方应对所有涉及卖方在技术规格书必须达到的整个风机设备材料的功能、质量等负责。

六、设备投产及交付

1 合同设备投产

买方将根据工程实际进展情况，一批或分批对合同设备以书面形式发出“投产通知”。

“投产通知”在每批设备计划安装开始的 30 天之前发出。投产通知中将明确投产设备清单、计划供货时间、卸货地点等内容。卖方接到“投产通知”后，方可对“投产通知”中明确的设备正式投入生产。并应保证按“投产通知”中供货时间供货。

2 合同设备的生产

- 2.1 卖方应按合同、经确认的设计与联络审查文件、国家或国际标准等的要求组织生产、检验与试验。
- 2.2 卖方对提供的设备质量负责，无论这些设备、备件及其部件是卖方生产，还是由卖方的外协厂家生产。
- 2.3 在合同设备的制造过程中，买方有检查、了解设备制造过程与进度的权利。卖方应根据合同设备的生产计划，通知买方到生产厂进行检查、了解生产进展。

3 交付

- 3.1 买方将按工程进度，在每批设备开始安装的 7 天之前，以书面形式发出该批设备的“供货通知”，“供货通知”中将确认卸货地点。
- 3.2 卖方应在货物装车或装船完成后 24 小时内（预计到达日前两天）以电报和传真通知买方合同号、货物名称、型号与规格、数量、毛重、体积（立方米）、启运日期，并将完整的装箱清单传真给买方。
- 3.3 所有货物到场后，均由卖方负责卸货，并均需由设备集成服务商及监理工程师主持现场开箱检查、移交，卖方、接收方代表参加。如果卖方代表在接到开箱检查通知后不按时到场，则视为卖方同意开箱检查结果。
- 3.4 若检查中发现诸如数量、型号、外观、尺寸、原产地等与合同规定不符，或合同货物和密封包装物本身的短少和损坏，或随箱文件（包括合格证、安装说明书等）不齐全，三方须记录并签字认可。
- 3.5 除非另有规定，卖方须在买方提出索赔声明后 20 天内修理、更换或补齐。由此产生的费用及工期进度延误，由责任方承担。
- 3.6 合同双方应在开箱检查通过后及时签署现场验收单，如发现短缺或损坏，则只有在这些短缺或损坏已经补齐、更换、或修理合格后，才视为开箱检查通过。

七. 质量保证

合同设备应满足技术要求、方便运行管理，应有确实可行的质量保证体系。生产厂管理部门对质量管理应有明确的组织措施和技术措施、应制订成文件，并保证各种措施在各级组

织范围内完全充分的贯彻和执行。

1 质量体系

卖方应建立和贯彻以明文规定的质量体系，作为保证产品符合技术要求的一种手段。卖方应向买方介绍现行有效的质量体系，并应建立和贯彻合同检查程序和各工种之间的协调、配合程序。

控制检查程序, 卖方应建立和贯彻合同检查程序和各项工作之间的协调程序。

2 设计控制

为了保证满足买方的需求，卖方应设立和贯彻产品控制和鉴定的设计程序, 对每项设计工作的计划，应拟定明确的责任和任务。根据施工设计的实际需要，能对设计内容和计划进行适时调整。卖方应组织有丰富经验和技术水平较高的技术人员参加设计工作，卖方对每项工作计划，应配备足够的装备和资格人员，并拟定明确的责任。

组织和技术接口：应明确各部门之间的组织与技术接口责任，并成文，定期检查。

设计更改：卖方对各种更改、改进所需进行的核对，成文及适时审查和批准应建立和贯彻一定的程序。

3 文件控制

卖方应建立和贯彻一定程序来控制所有的设计文件及数据, 这些文件实施之前应经严格审查。

4 采购

卖方应保证所采购的产品符合要求。买方有权审查采购产品的来源，并验收所采购产品是否符合技术规范的要求，买方的鉴定不应解除卖方提供合格的产品责任，也不应排除买方以后的拒收。买方在工厂进行鉴定的结果不应成为设备生产上的质量控制，只能成为卖方自己内部审核之外的附加审核。

卖方应制订和贯彻相应程序，以鉴定产品在生产，发运和装配的各阶段是否和相应的图纸、技术条件或其它文件一致。在某种程度上说，跟踪是一种特殊要求，对单个产品或批量产品应有独特的鉴定，这种鉴定应记录在案。

5 生产过程控制

卖方应对整个制造和装配过程进行全面而有效的管理，保证制造和装配能顺利进行，满足买方的运行管理和维修维护要求。

卖方应对直接影响质量的制造和装配过程进行严格的生产过程控制。

6 出厂试验

卖方应保证未经检查或鉴定所有进厂产品不得使用。鉴定应按质量管理计划和有关出厂试验、检验的规程进行。

7 现场控制

卖方应按质量计划和相关规程进行检查、试验和鉴定，保证产品不进入下一道工序，并标出不合格产品。

卖方应按照质量计划和有关规程的规定，执行所有的中间检查、最终检查并确认产品与买方要求一致。

对质量合格和相关资料、文件已经备齐，待批准以后，产品才能发运。

8 改正措施

卖方应制订整改措施的文件并包含下列内容：

- 8.1 说明不合格产品的原因和防止再次发生不合格产品的改正措施；
- 8.2 对质量记录，试验报告和用户意见进行详细分析，查明和消除不合格产品的潜在原因；
- 8.3 针对可能发生的质量风险，采用预防措施，并保证能有效地实施，对全部过程应作记录。

9 装卸、储存、包装及发运

9.1 概述

卖方应按合同的要求，对产品的包装、发运、装卸、储存应建立一定的程序，形成文件并加以实施。

9.2 包装

卖方应对产品的包装、储存和标志过程进行控制，使之达到给定的要求(包括所使用的材料)。

9.2.1 普通货物

本合同项下由卖方提供的所有设备和材料应具备适应远洋、内陆运输和多次搬运、装卸的坚固包装，并应根据货物特点及需要，采取防潮、防雨、防锈、防腐蚀等保护措施，以保证货物安全无损运抵安装现场。

笨重设备应有固定的底座，外包装上应有吊装挂钩。容易散失的零部件应包装在箱内。

9.2.2 裸装货物

对于裸装货物，卖方应采取特殊措施保护货物及方便搬运。

9.2.3 技术文件

卖方应对交付的技术文件进行妥善包装，以适合长途运输、多次搬运，并采取防潮、防雨措施。

每个技术文件包装箱内应附有装箱清单 2 份，并注明资料编号、名称、页数(本数)。

9.3 装运及标记

9.3.1 装运

1) 到货地点及运输见专用合同的规定。

2) 装运通知

装运日期之前三十(30)天内将合同号、货物名称、数量、箱数、总毛重、总体积(m³)和备妥待运的日期通知车站设备集成服务商、安装监理和买方，同时卖方应把详细的货物清单一式五份，包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米或用 m³ 表示)、每箱尺寸(长×宽×高)，单价总金额、启运口岸，备妥待运日期和货物在运输、储存中的特殊要求和注意事项通知车站设备集成服务商、安装监理和买方。

卖方应在货物装完后二十四(24)小时之内将合同号、货物名称、数量、总毛重、体积(m³)、发票金额、运输工具名称及启运日期通知车站设备集成服务商、安装监理和买方。如果每个包装箱的重量超过 20 吨(t)或体积达到或超过长 12 米(m)，宽 2.7 米(m)和高 3 米(m)，卖方应将每个包装箱的重量和体积通知给车站设备集成服务商、安装监理和买方，易燃品或危险品的细节还应另行注明。

在最后的检验或试验后，卖方应负责产品质量的记录。为了能识别、收集、分类、整理、汇集、储存、维护和处理质量记录，卖方应制定并贯彻一定的程序。

9.3.2 装运标记

卖方应在每一包装箱或货物的适当位置用不可擦除的油漆和明显的中文字样作出以下标记：

1) 合同号：

2) 装运标志：

3) 收货人：

4) 目的港：

5) 件数：共 件第 件

6) 毛重/净重(Kg)：

7) 尺寸(长×宽×高 cm)：

8) 货物名称：

9) 包装箱号:

所有货物应按运输装卸的不同要求及货物本身的特性, 分别标注“小心轻放”、“勿倒置”、“防潮”以及相应通用运输标记。单箱重量在 2 吨或 2 吨以上的, 卖方应在包装箱的适当位置用中文和通用运输标记标注“重心”, “起吊点”以便装卸和搬运。

卖方对裸装货物应系上印有上述有关标记的金属标签。

卖方对捆内和箱内各散装部件均应系上标签, 注明合同号、主机名称、本部件名称、零件号。若为备件及工具还应注明“备件”或“工具”字样。

9.4 装卸

卖方应提供产品装卸的方法与手段, 以防止损坏或变质。

9.5 随箱文件

每个包装箱的外部应附有一套装箱单, 应密封在防水包装袋中, 并牢固地固定在包装箱外。

每个包装箱内应附有下列文件:

9.5.1 具品名、编号、数量说明的详细装箱单;

9.5.2 质量证明书;

9.5.3 有关设备的技术文件(含系统组装图)。

凡因由于卖方对货物包装不善或标记不当导致货物损失、损坏或丢失时, 或因此引起事故时, 其一切责任由卖方承担。

9.6 储存

在使用或发运之前, 卖方应提供安全可靠的储存场地或库房以防止产品的损坏或防止待用或待发运的产品变质。应规定货物在库房的接收以及发放的恰当方法。为了发现是否变质, 应经常查看存于库内的产品状态。

10 质量记录

为了能识别、收集、分类、整理、汇集、储存、维护和处理质量记录, 卖方应制定并贯彻一定的程序。

质量记录应妥善保存, 以证明产品达到所需要的质量要求, 以及质量保证体系的有效贯彻执行。所有产品的质量记录应清晰可辨, 并能有据可查。

11 质量保证期

11.1 合同货物的质保期为 24 个月, 以货物预验收证书中规定之日算起。

11.2 卖方质保期内职责如下:

11.2.1 卖方负责指导买方进行合同设备的首次维护、保养。

11.2.2 卖方免费完全负责合同货物于质保期内出现的缺陷或故障处理与修复。

11.3 如果合同货物于质保期内出现缺陷或故障，需要更换、重新设计、维修或重新调试，卖方必须免费负责更换、重新设计、维修或重新调试，更换部件的质保期将从双方确认的完成日开始算起二十四（24）个月。

11.4 卖方应在接到买方合同货物故障的通知后 2 小时内，向买方提交维修计划，并在接到买方通知后一天内完成维修及调试工作，并使之达到用户需求书的有关要求。如果卖方收到通知后在规定时间内没有以合理的速度弥补缺陷，买方有权采取必要的补救措施，但其风险和费用应由卖方承担。

11.5 买方规定潜在缺陷的保证期为质保期后的 12 个月。在潜在缺陷保证期内，卖方应对货物中因工艺、设计和材料原因在质保期内未能发现的潜在缺陷负责，并应对相关零部件无偿进行修复或更换。

11.6 卖方保证在签订合同后 3 年内，如买方需要增购合同货物时，卖方应以不高出本合同中规定的单价提供。

11.7 质保期内卖方责任

若在质保期内出现的缺陷或工程上的卖方原因造成的损坏或在潜在缺陷的保证期之内出现的潜在缺陷，买方有权提出索赔要求，卖方应根据买方的要求，尽快更换、修复、重新设计或更新货物及部件中有缺陷的部分。

11.8 费用

11.8.1 卖方应承担因修补货物而发生的所有费用。包括但不限于：修理、更换、重新设计或更新货物中的缺陷部分，移动、重新安装的费用及往返工地之间的运输费用。

11.8.2 若卖方不能在规定的时限内或双方共同商定的合理时限内完成货物的修补，则买方有权自行修补缺损。其费用及风险均由卖方承担，但这并不免除合同规定的卖方责任。

八、培训

1 卖方安排经验丰富的工程师或技师，对买方技术人员及运行、维护、保养、维修人员进行培训。

2 培训前一个月，卖方提供详细的培训计划及培训资料，供买方确认，包括培训手册、安装手册、操作手册、维护手册。所有培训用材料应易拷贝，音像制品应能拷贝复制，文件应提供用：Microsoft Office97 for Windows（或以上版本）的形式，提交一份光盘。图形、

电路图和机械图也应提供合适平台上的软件光盘。（如 AutoCAD for Windows）

3 培训项目应包括但不限于下列内容和要求：

- 3.1 设备的结构、系统工作原理、设备接口；
- 3.2 讲解设备安装要求、说明书；
- 3.3 工器具和零部件材料的介绍，工器具的使用介绍；
- 3.4 操作、维护、保养、维修讲解。

4 培训人数、时间和地点

4.1 厂家培训：安排 2 次，10 人 7 天的培训，培训地点在设备厂家。时间要求在合同设备初步验收前完成，具体时间由买方在开始培训前一个月通知。

4.2 现场培训：安排 1 次 15 人 4 天的培训，培训地点在设备安装使用现场，具体地点、时间由买方负责安排。

5 在每门培训课程结束后，应进行考核，对合格的受训人员发放培训合格证书。

6 培训费用：设备生产地培训所发生的双方一切费用由卖方承担，费用包括在合同总价中；买方与卖方在设备使用现场发生的培训费用，各自承担。

第四章 BIM 管理

1、BIM 应用目标

根据我国轨道交通发展现状及未来方向，本项目为了实现轨道交通设计、施工、运维管理先进水平，以东莞市城市轨道交通 1 号线工程为载体，借助建筑工程信息模型技术（以下简称 BIM 技术），从设计、施工阶段切入，完成 BIM 咨询工作，为后续搭建东莞市城市轨道交通基于 BIM 的工程建设管理、运营管理的全生命周期管理新体系奠定标准化、数字化基础，以“技术进步、管理创新”将东莞市城市轨道交通 1 号线工程打造成国内先进、实用的 BIM 技术应用典型示范工程。

2、本期建设重点

本期通过引入 BIM 咨询，咨询团队与东莞地铁共同研究行业 BIM 技术标准，建立 BIM 应用平台，形成适用于东莞地铁发展的 BIM 标准、管理规范，推动新线基于 BIM 的正向设计，搭建 BIM 技术平台固化规范，可供东莞地铁进行模型的统一可视化查询，且能够配合工程项目管理业务进行 BIM 数据集成，通过工程管理应用验证标准，按照标准所建立的模型可用于加强设计与施工协同、支撑线路验收移交、运营运维业务。

3、BIM 技术应用组织模式

在东莞市城市轨道交通 1 号线工程中，BIM 技术应用的实施采用由东莞市轨道一号线建设发展有限公司（以下简称“轨道一号线公司”）主导，BIM 技术咨询方协助，各单位通过工程信息模型管理平台参与的模式，循序渐进分阶段推进。

BIM 技术咨询方是以 BIM 技术为主要媒介，BIM 应用平台为工具，协助轨道一号线公司开展基于 BIM 技术应用的的项目管理工作，负责管理及协助其他参建单位履行各自的 BIM 应用职责，参建各方职责如下：

3.1 轨道一号线公司

主要负责设计阶段的 BIM 技术应用的的管理工作，其职责范围包括：

- ▶负责 BIM 技术在工程建设阶段及运维阶段应用的管理工作。
- ▶负责 BIM 技术现场落地实施的管理工作。
- ▶负责《东莞市轨道交通 1 号线机电工程建模及交付标准》（以下简称建模标准）、《东莞市轨道交通 1 号线工程 BIM 技术应用实施细则》（以下简称实施细则）及其它 BIM 技术应用相关标准、指引的下发与管理；负责现场应用反馈“工程信息模型管理系统”存在问题的解决方案确定及跟

踪落实；负责现场 BIM 技术及与 BIM 相关的其它新技术的应用指导工作。

- ▶负责向承包商提供设计阶段建筑信息化建模成果。
- ▶运营管理部门负责提出运营移交资料内容及格式要求，并接收使用“工程信息模型管理系统”，基于 BIM 模型对设计、施工阶段的信息进行查询，辅助运营维护及资产管理。

3.6 设备集成服务商

设备集成商的主要职责包括：

- ▶负责收集设备及材料 BIM 模型所需的图纸及照片等资料。
- ▶明确设备及材料建模颗粒度、模型属性信息及二维码编码。
- ▶组织协调并确定各设备材料供货商与施工承包商 BIM 数据接口，保证供货商输出的设备及材料模型符合业主要求。
- ▶督促设备及材料供货商进行 BIM 模型的建模工作，进行抽查监督。
- ▶审核设备及材料 BIM 模型（包括模型几何属性及非几何属性信息）与实际供货设备及材料是否吻合。
- ▶核查到货设备及材料二维码信息是否准确及符合采购合同要求。
- ▶负责收集及整理该线路设备及材料的 BIM 模型库，并移交业主或施工承包商。
- ▶组织供货商配合机电系统设备工程数字化移交。

3.8 甲供设备供货商

在施工阶段，由业主负责采购甲供设备供货商应配合 BIM 咨询单位的 BIM 技术应用工作，其职责包括：

- ▶提供供货范围内的设备及材料的 BIM 模型族库。
- ▶配合 BIM 咨询单位的三维设计模型深化与细化作业。
- ▶配合施工承包商的 BIM 施工模型建模工作。

4、BIM 技术应用范围

在东莞轨道交通工程中，BIM 技术应用全面涵盖所有区域、所有阶段即全部专业，包括但不限于：

4.1 应用范围包括：

车站、区间、车辆段、停车场、主变电所、控制中心、施工临时设施。

4.2 应用专业包括：

建筑结构、装修、车站机电设备（风、水、电）、系统（通信、信号、AFC、

ISCS、FAS/BAS、安检、PSD、供变电系统、接触网、电梯/电扶梯、轨道、人防等）、车辆等。

4.3 应用过程包括：

设计阶段、施工阶段，运维阶段，各阶段的应用点涵盖范围有所不同，主要如下：

- ▶设计阶段：BIM 技术应用点涵盖土建和机电系统设备全部专业的三维模型设计和管理。
- ▶施工阶段：BIM 技术应用点用于指导车站土建、装修、机电设备及系统的施工方案编制以及施工安装。BIM 技术成果需进行运营移交，并满足现场符合性校验要求。
- ▶运维阶段：BIM 技术应用点用于对设计、施工阶段的信息进行可视化查询。并用于运维人员快速掌握车站、区间、车辆段、变电所、设备等信息，便捷地对车站各种设备进行管理。

5、BIM 技术应用预期效果

5.1 设计成果合理可行，减少设计过程中的差、错、漏、碰现象，提高设计质量，减少设计变更及施工返工现象，节省建设投资和加快工程施工进度。

5.2 通过 BIM 技术指导现场施工，增强项目进度、安全、质量过程管理，提高参建各方信息沟通效率，提升工程项目建设管理水平。

5.3 以轨道交通运营为导向，反推指导设计与施工，数字资产管理贯穿项目建设全过程，并最终交付运维。

5.4 为方便运营维护人员便捷快速地对地铁各项系统进行查验及维护，BIM 技术应用平台需满足地铁运营维护基本需要，并为运营维护其他系统平台开发提供详细、全面的数据信息接口，支撑运维管理模块的开发与使用，减少运维阶段数据录入工作量，提高机电系统设备的移交速度和运维信息化水平。