暖通设计说明

一、工程概况：

本工程为韶关市曲江区委党校基础设施建设项目，建筑总数：地上后；建筑高度：25米；总建筑面积：7177.32平方米；建筑为多层公共建筑；耐火等级：二级；抗震设防烈度为六度；抗震设防类别：丙类，建设地点：广东省韶关市。

二、设计依据和内容：

1、本设计依据

《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》(GB50736-2012)；

《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)；

《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)2018年版；

《建筑防雨雪系统技术标准》(GB 51251-2017)；

《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)；

《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)2016年版；

《建筑电气工程抗震设计规范》(GB50981-2014)；

《建筑与市政工程抗震通用规范》(GB55002-2021)；

《房间空气调节器能效限定值及能效等级》GB21455-2019；

《建筑节能与可再生能源利用通用规范》(GB55015-2021)；

《建筑环境通用规范》(GB55016-2021)；

《防烟排烟》(XF533-2012)；

《消防设施通用规范》(GB55036-2022)；

《民用建筑通用规范》(GB55031-2022)；

《建筑防火通用规范》(GB55037-2022)

《建筑防火封堵应用技术标准》(GB/T51410-2020)

《车库建筑设计规范》(JGJ100-2015)

《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)

《广东省既有建筑设计规范》DBJ/T 15-201-2020

《绿色建筑评价标准》(GBT/50378-2019)；

相关专业提供条融资料及节次设计条件。

2、设计内容为：

(1)本建筑的防排烟系统设计。

(2)本建筑用房由住产自行采购分体空调，本次设计仅由建筑专业预留分体空调机位，由电气专业预留电源。

三、通风系统设计说明：

1、卫生间设置机械排风系统，排风量按10-15次/h换气次数计算。

2、无窗主浴水泵房设置机械通风系统，通风量按5次/h换气次数计算。

3、无窗配电间、弱电机房、配加工间设置机械通风系统，排风量按5次/h换气次数计算。.

4、柴油发动机房设置机械排风系统(全新通风)，排风量按10次/h换气次数计算，消防房间余热的通风系统由专业公司二次深化设计，其送风量及方排风量与发电机组散热所需的空气量之和。

5、储油间设置机械通风系统兼事故通风系统，排风量按12次/h(兼事故通风系统)换气次数计算，储油间事故排风机采用防爆型，事故通风机、风管及附件设置导静电的接地装置。

6、柴油发电机的燃料供给管道在进入建筑物底部外设备间内的管道上均应设置自动关闭阀门，储油间的油箱应密闭且应设置通向室外的通气管，通气管应设置防止暴雨呼吸阀，油箱的下排阀应设置止油法盘的设施。

7、厨房设置机械通风系统兼事故通风系统，排风量按不小于12次/换气计算，事故排风系统室内吸风口上缘距顶棚不大于0.4m。厨房事故通风系统风管及附件设置导静电的接地装置。

8、厨房设置除油烟系统，由厂家二次深化设计，油烟经油烟净化器处理后，油烟排放浓度不得超过2.0mg/m3，净化设备的型号选择效率小型不宜低于60%，中型不宜低于75%，大型不宜低于85%；经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于20m；经油烟净化处理异味处理后的油烟排放口与周边环境敏感目标的距离不应小于10m，饮食业单位所在建筑物高度小于等于15m时，油烟排放口应高出屋顶；建筑物高度大于15m时，油烟排放口应高出屋顶1.5m；厨房排油烟管按换气次数60次/h预留，最终管线根据厨房布置及工艺要求的风量、风管的环境温度，由专业公司二次深化设计。

四、防排烟系统设计说明：

1、采用自然通风方式的封闭楼梯间、防烟楼梯间、在最高部位设置面积不小于1.0m²的可开启外窗；当建筑大于10米，在外墙每5层内设置总面积不小于2.0m²的可开启外窗，且专窗间隔不大于3层。可开启外窗应方便直接开启，设置在离地不便于直接开启的可开启外窗应在距地面高度为1.3m~1.5m的位置设置手动开启装置。

2、敞廊满足自然排烟条件的部段相同可开启外窗进行自然排烟，防烟分区的任意一点至最近的自然排烟口距离小于30米，净高小于6米时所开窗面积不小于窗所面积的2%，净高大于6米时所开窗面积不小于窗所面积的3%，净高大于6.6米时所开窗面积不小于窗所面积的4%，净高大于6.6米时所开窗面积不小于窗所面积的4.6.15条规定；自然排烟口应设置在外墙或屋顶，当设置在外墙上时，自然排烟窗(口)应在烟雾聚合区内，但走廊、室内空间净高不大于3m的区域的自然排烟窗可设置在室内净高度的1/2以上；自然排烟窗宜均匀布置，且每组排烟窗长度不宜大于3米；设置在距大堂两侧自然排烟窗最远边缘距离不小于2米，自然排烟窗设置手动开启装置，设置在高处不便于直接开启的自然排烟窗，应距地1.3~1.5m处设置手动开启装置。

4、当公共建筑房间内与走道或环廊均需设置排烟时，设置相应面积不小于走道、环廊建筑面积2%的自然排烟窗(口)。

5、除地上建筑的走道或地上建筑面积小于500m²的房间外，设置排烟系统的场所应能直接从室外引入空气补风，且补风量和补风口的风速应满足排烟系统有关规定的要求。机械补风口的风速不宜大于10m/s，人员密集场所补风口的风速不宜大于5m/s，补风口与排烟口设置在同一空间的封闭防烟分区时，补风口设置不得；当补风口与排烟口设置在同一防烟分区时，补风口应位于最远排烟口下部位置；补风口与排烟口水平距离不应小于5m。

6、当采用自然排烟方式时，储油间应不应小于空间净高的20%，且不应小于500mm；当采用机械排烟方式时，不应小于空间净高的10%，且不应小于500mm，同时储油间应采用防止油的扩散措施，并应满足下列要求：

7、防烟分区长边尺寸应满足GB51251-2017第4.2.4条的要求。

8、消防设施系统说明：

- 厨房设置机械通风系统兼事故通风系统，事故通风应联锁报警控制等，设置相应的报警器及控制系统，可燃气体浓度报警器与风机连锁，事故排风系统室内吸风口上缘距顶棚不大于0.4m。事故通风排气应直接设置在室外空间，不得与其他排气系统合并设置。
- 储油间事故通风系统，储油间事故通风应联动报警控制等，设置相应的报警器及控制系统，可燃气体浓度报警器与风机连锁。事故通风的手动控制装置应设在管理人员经常出入的地点分别设置。
- 运动场地看台及其下方设置排烟窗系统应与运动场地看台及其下方设置排烟窗系统联动，当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部排烟窗及其下方设置排烟窗系统应与运动场地看台及其下方设置排烟窗系统联动，当火灾确认后，火灾自动报警系统应在15s内联动相应防烟分区的全部排烟窗，60s以内控制排烟窗应开启到位。
- 自动排烟窗可采用与火灾自动报警系统联动和温度感应装置联动的控制方式，当采用与火灾自动报警系统自动启动时，自动排烟窗应在60s内收办了烟气流激烈增加时间内开启完毕，考虑窗控制自动排烟窗，其温控释放温度应为于环境温度30℃且不小于100℃。

9、排烟计算及说明：

- 通风、空气调节系统的风管在下列情况应设置防火阀：穿越防火分区处；穿越重大、重要建筑物的主要用途防火分区处；穿越通风、空气调节机房的部位防火隔墙和楼板处；穿越重要或火灾危险性大的场所的房间隔墙和楼板处；穿越防火分隔处的变形缝两侧；垂直风管与水平风管交接处的水平管段上(当建筑内每个防火分区的通风、空气调节系统均独立设置时，水平风管与支管的分支接处可不设置防火阀。)
- 厨房排油烟系统的风管与风井均设水、穿越防火分区处，穿越防火分隔处的变形缝两侧，穿越重要设备房间墙处时150℃防火阀。

五、通风与防排烟系统施工说明：

1、通风与防排烟风管采用热镀锌钢板制作(通风与空调工程施工质量验收规范)(GB 50016-2014)2018年版，GB51251-2017的规定)，制作按《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB 50243-2016)执行，其壁厚及连接方式如下表：

镀锌钢板风管厚度及连接方式选用表

风管长边D或长或尺寸b (mm)	钢板厚度 (mm)			连接方式
	排烟风管	风管		
		通风、空调用	排除排烟用	
b(D)<320	0.5	0.5	0.75	法兰
320<b(D)<450	0.6	0.6	0.75	
450<b(D)<630	0.75	0.75	1.00	
630<b(D)<1000	0.75	0.75	1.00	
1000<b(D)<1500	1.00	1.00	1.20	
1500<b(D)<2000	1.20	1.20	1.50	
2000<b(D)<4000	按设计	1.20	按设计	

(注：当通风系统与消防排烟系统共用时，风管按消防排烟风管处理，防火阀与防火墙之间的风管：采用2.0mm厚的钢板制作。)

排油烟风管采用厚度为1.2mm的不锈钢304钢板制作风管(翻边10mm为焊)，对横向管道进行涂漆，保温材料为离心玻璃棉板，厚度30mm，容重48kg/m23。

2、风管加固：矩形风管边长≥630mm和圆风管边长≥800mm时，应采取加固措施，本工程中，<800mm，用槽筋或横线加固；≥800mm，用角钢加固。金属材料板制作的风管产品技术要求加固。

3、风管支吊架：除会防大师，也说风阀等部件安装处必须用独立支吊架外，一般风管每隔3m左右设一个支吊架，风管吊架间距应≤9K112的规定做法，保温风管在风管壁与支吊架的横担之间应用材垫隔过防大杂的硬木垫，金属材钢板制作的风管大吊架按产品计算要求做，风管吊架因现场实际情况适当调整螺栓位置应正确，平面可重、不得影响设备安装。

4、风管支吊架的刷漆：在清除表面灰尘、污垢与锈蚀后，应作表面防腐处理防锈漆二遍，明装部分再涂灰漆一遍。

5、风管法兰垫片应≥3mm厚的橡胶板，排烟风管必须用不燃材料作密封垫片。

6、风管阀门安装应基于便捷的位置上，公共阀门的执轴必须在位于的检修窗足足排轴，风管自重大致大于4，必须在适当位置设置一处的风管上开设400x400的检修口，用法兰采取密封设施以防漏风。

7、金属风系统管件进、排风口应设防止异物进入的钢丝网。

8、定位防火阀和排烟阀时，应先对其外观质量和动作的灵活性与可靠性进行检验，确认合格后再行安装，防火阀的安装位置距防火墙必须与设计相符合，气流方向与阀体上标箭的指示一致，产生的风阀与阀系统几何在系统安装完毕后定入。

9、控制、调节、保护、通风和空气调节系统中的管道及建筑物的防火隔墙，应采用防火隔墙，穿越防火墙处的孔隙应采用硬材料封堵，风管穿越防火隔墙、穿越和防火墙处，管道处风管上的防火阀，排烟防火阀两侧应2.0m范围内的风管应采用耐火风管或风管外壁应采取防火保护措施，且耐火极限不应低于该防火分隔体的耐火极限。

10、电气线路和各类管道穿过防火墙、防火隔墙、楼层井壁、建筑变形缝处和穿越处的孔隙应采取防火封堵措施，防火封堵组件的耐火性能不应低于防火分隔部位的耐火性能要求。通风和空气调节系统的管道、防烟与排烟系统的管道穿过防火墙、防火隔墙、楼板、建筑变形缝处、建筑的未贯防火分区独立设置的通风和空气调节系统中的防火阀与每层水平风管交接的水平管段处、均应采取防止火灾通过管道蔓延至其他防火分隔区域的措施。

11、穿墙管道应采取避免原水浸入措施时的内防水处理措施，穿过楼板或墙体的管道套管与管道间应采取防水封材料填塞压实，穿过楼板的防水密封应高出地面或楼面至少20mm。

12、风管与风机的连接应采用法兰连接，临水风不既材料制成柔性短管连接，当风机位周于防潮、排潮时，不应采用柔性连接。

13、排烟风机应设在混凝土或钢筋基础上，且不应设置减振装置；若排烟系统与通风空调系统共用且需要设置减振装置时，不应使用橡胶减振装置。

14、通风与防排烟工程安装完毕，必须进行系统的测定和调整(风管漏风)、系统调试应包括下列项目：

(1)设备单机试运转及调试；

(2)系统无生产负荷下的联合试运转及调试。

15、在风管穿过需要封闭的防火、防烟的墙体或楼板时，应设预埋管或防护套管，其钢板厚度不应小于1.6mm。风管与防护套管之间，应用不燃且对人体无危害的柔性材料封堵。

16、经过有爆炸危险及腐蚀性气体的场所应设置防爆通风设备。

17、设备和风管的绝热材料，用于加强散热的加强材料，应采用不燃材料，难燃固体材料，可采用难燃材料，风管的安装地加热器时，电加热器的开关应与风机的启停联锁控制，电加热器前后0.8m范围内的风管和管道材质应为不燃材料。

18、表观有爆炸危险气体的场所均应设置防爆通风设备。

19、风管安装必须符合下列规定：

1、风管内严禁有纵缝存在。

2、输送介质为燃、易爆气体或灰尘的风管，易爆环境的风管系统必须设置可靠的防静电接地装置。

3、输送介质为燃、易爆气体的风管系统通过主站区域及地下室时，应设置可靠的防静电接地装置。

4、室外风管系统的拉索等金属固定件严禁与避雷针或避雷网连接。

20、外表温度高于60℃，且位于人员易接触部位的风管，应采取防烫的措施。

21、工作场所应配有有毒气体或有爆炸危险气体泄漏报警装置，事故通风装置应与报警装置连锁。事故通风的通风机应分别在室内及室外门的外墙上设置电气开关，但过有爆炸危险区域，配电场所的管网，以及在现在以上场所的金属隔体等，应设防静电接地。

22、矩形风管90°弯头：当风管宽度>500mm时应设置导流叶片，具体做法详中南标图集07BK02-8，各尺寸等大设置导流片数详下表：

导流叶片表

风管宽度A	片数	风管宽度A	片数
500mm	4	1250mm	8
630mm	4	1600mm	10
800mm	6	>2000mm	12
1000mm	7		

23、设置排烟系统的场所应结合实际场所的空间特性和设施分区划分防烟分区，防烟分区及其分隔应满足有效重新烟气和阻止烟气向相邻防烟分区蔓延的要求，挡烟垂壁应满足国家标准《挡烟垂壁》XF533-2012相关要求，采用不燃材料(耐火极限大于0.5h)加不锈钢网(无机防火玻璃厚度不小于8mm)，)，无机纤维织物(无机纤维织物应具有良好的防静电性能，其厚度不应低于600N，纬向不应低于300N，其断裂性能不应低于GB8624A级)制作，按XF533-2012第6.5条规定进行试验，挡烟垂壁在(620±20)℃的高温作用下，保持完整性的时间不应小于30min。电扭钢帘导轨结构(无机玻)面的厚度不应大于60mm，当两侧或两侧以上的挡烟垂帘组成的连续挡烟垂壁，各块之间不应有间隙，两侧宽度不应小于100mm；当采用挡烟垂壁的手动操作装置应距地面或安装在距楼梯面1.3m~1.5m之间便于操作，明显可见处。

24、防烟、排烟系统采用无机玻璃纤维板工作的大空间气密要求、保障人员安全疏散，有关于消防设施的要求。

25、防烟、排烟系统风机有保证系统正常工作的技术参数，系统产的管道、阀门和附件的性能应满足风机在出口压达风机规定的正常使用的要求。

26、消防设施的施工现场应满足施工的要求，消防设施的安装过程应进行质量控制，每道工序应进行质量检查，隐蔽工程应隐蔽前应进行验收；其他工程在施工完成后，应对其安装质量、系统与设备的功能进行检查、测试。

27、消防设施的安装工程应进行工程质量验收的消防设施功能验收，验收结果应在明确的分级与不分级验收论。

28、消防设施施工，验收过程应有验收的记录，并应存档。

29、消防设施进入使用后，应定期进行巡查，检查和维护，并应保证其处于正常运行状态。不应随意关停，断电或移动，超过规定期的不大合理，消防设施或经检修不良会维修使用恶劣的管道，组件和压力容器不应使用。

30、消防设施上或附近应设置区别于环境的明显标识，说明文字应准确，清楚且易于识别，颜色、符号或标志应醒目，手动操作按钮等装置处应采取防止误操作或使用环境的防护措施。

31、防烟、排烟系统中的送风口、排风口、排烟防火阀、送风风机、排烟风机、固定窗等应设置明显水久标识。

32、其它未尽事宜请按《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB50243-2016)执行。

六、抗震设计说明：

1、本项目所有直径大于0.7m的圆形风管系统；所有截面积大于0.38m2的矩形风管；大于DN65的所有空调水管和应设置抗震支吊架；且应采用抗震支吊架产品管道通过M8钢、与混凝土、钢结构、木结构等采取可靠的锚固形式。抗震支吊架的设置间距为：风管侧向支撑最大间距9米，纵向支撑最大间距18米，(为保证抗震系统的整体完全性，对长度既不300mm的吊杆，也建议进行适当控长度)，具体吊杆设计由专业公司完成。最终用膨胀螺栓等形式在混凝土结构上设置。，所有产品需满足《建筑机电设备抗震支吊架通用技术条件》CJ/T37267-2018。

2、抗震设防烈度为7度区域，抗震设计上地区的公共教育建、扩建、改建建筑与市政工程必须进行抗震设防。工程项目的勘察、设计、施工、使用维护等必须执行GB55002-2021。

3、建筑物支撑构件及附属机电设备、其自身及与结构主体的连接，应进行抗震设防。

4、建筑附属机电设备不应设置在可能被破坏或倒塌情况一次次激烈响应；设防地震下需要进地工作的附属设备，应设置在建筑结构地震反应较小的部位。

5、管道、电缆、通风管和设备的洞口设置，应减少对主要承重结构构件的损害；洞口边缘应有防撞措施，管道和设备与建筑结构的连接，应不有不牵制的支撑能力，以满足预计位移的需要。

6、建筑附属机电设备的基座或支架，以及固定连接件和螺栓应具有足够的刚度和强度，应能将设备承受的地震作用分部传递到建筑结构上，建筑结构中，因应固定建筑附属机电设备预埋件、锚固件的部位，应采取加强措施，以满足附属机电设备传给主体结构的地震作用。

七、节能设计

1、严格执行国家相关节能规范，从建筑设计上满足建筑物保温围护性能达到节能要求是指标。

2、普通机械送、排风系统的风量大于10000m³/h时，风道系统单位风量耗功率不大于0.27；

3、风机水泵选型时，风机效率不应阳于现行国家标准《通风机能效限定值及能效等级》GB19761规定的通风机能效限定等级的2级。

4、采用房间空气调节器的分体性能系数(APF)和制冷季节能效比(SEER)不小于 表1 的规定。

表1 房间空气调节器能效限值

额定制冷量(CC) KW	热泵型房间空气调节器 全年性能系数(APF)	非冷无房间空气调节器 制冷季节能效比(SEER)
CC<4.5	4.0	5.0
4.5<CC<7.1	3.5	4.4
7.1<CC<14	3.3	4.0

5、热泵型房间空气调节器能效等级不小于GB 21455-2019表1的能效等级二级指标限。

6、卫生间宜外排风口不设置在相向人员活动的公共区域。

7、所用风管及风机保温材料、在施工时使用过程中不得产生二次污染。

8、管道穿过机房墙壁时应对四周的缝隙，应使用具备隔声能力的物理性不燃无害材料填充防穿。

八、建筑声环境设计

1、建筑物外围维护部件隔至主要功能房间室内的噪声限值及采用围护结构应分别符合下列规定：

(1)、建筑物外围维护部件隔至主要功能房间室内的噪声限值应符合GB55016-2021条2.1.3的规定；

(2)、噪声限值应为天间门窗状态下的限值；

(3)、夜间时段取为6:00~22:00时，夜间时段取为22:00~次日6:00时；当夜间、夜间时段分别采用有规定时，应按其规定。

2、建筑物内隔墙及设备性隔至主要功能房间室内的噪声限值应符合GB55016-2021条2.1.4的规定。

3、主要功能房间室内的Z振级限值及语用条件应符合下列规定：

(1)、主要功能房间室内的Z振级限值应符合GB55016-2021条2.1.5的规定；

(2)、夜间时段取为6:00~22:00时，夜间时段取为22:00~次日6:00时；当夜间、夜间时段分别采用有规定时，应按其规定。

4、当通风空调系统送风口、回风口隔制时噪声应满足当时环境的室内噪声限值，或制得房间通过风管传声及辐射产生不利标准时，应采取消声措施。

5、通风空调系统消声设计时，应通过控制消声量和管道中的气流速度降低气流再生噪声。

九、相关补充说明

1、与其它工种的配合：

(1)、排烟、通风系统中的管道在穿越隔墙、楼板及防火分区处的缝隙空洞采用防火封堵材料封堵。

(2)、当采用管道的防声，应在管道安装、试压、绝热等工作完毕后在确认。

2、各通风与消防风机除需要满足消防联动控制外，还应满足现场设有控制和检修的开关。

3、所有设备、特别标准或石板对基础后再施工。

4、图纸中7.0℃防火阀、280℃排烟防火阀、排烟阀若在建筑之处均按本说明第四.9条执行。

5、系统施工后、应进行工程验收，验收不合格不得投入使用。建设工程消防设计审查验收通知书建设(建设工程消防设计审查验收管理暂行规定)、《建设工程消防设计审查验收工作细则》以及《湖北省建设工程消防设计审查验收管理暂行办法》执行。系统验收通用《建筑防烟排烟系统技术标准》第八章执行：设计审查通用《湖北省建设工程消防设计审查验收规则同舟技术报告》(2022年版)执行。消防设施施工、验收过程应有相应的记录，并应存档。

6、未说明之处均按现行相关规范、标准、图集、文件规定等执行。

图 例	名 称	说 明
	轴(流/斜流)风机/离心风机	
	管道式排气扇(带止回阀)	
	70℃电动防火阀	常开，烟感报警后，24v电控关或70℃温控关，送出信号，同时关闭相关通风机
	排烟阀	常闭，烟感报警后，24v电控开，送出信号，同打开同时开启相关排烟、补风风机
	70℃自熔式防火阀	常开，70℃熔断器控制关闭，送出信号，同时关闭相关通风机
	280℃自熔式防排防火阀	常开，280℃熔断器控制关闭，送出信号，同时关闭相关排烟、补风风机
	150℃自熔式防火阀	常开，150℃熔断器控制关闭，送出信号，同时关闭相关通风机
	对开多叶调节阀	
	电动多叶调节阀	
	风管止回阀	
	防火板接	
	侧排风口	
	侧送风口	
	双层百叶风口	
	单层百叶风口	
	镀锌钢板风管	
	天圆地方	

通风及防排烟系统设置与主要设备表

序号	系统编号	作用区域	系统功能	送补风情况	风口形式	邻邻中防火阀情况	风机类型	风机型号	风机台数	性 能 参 数
1	P-1	卫生间	机械排风	自然送风	换气扇自带风口	70℃防火阀	管道式换气扇(自带止回阀)	BPT15-23C	84	风量:180 m³/h；全压:160Pa；功率:0.036kw(220v)；dB(A)<33
2	P-2	卫生间、配电间、弱电机房、配加工间	机械排风	自然送风	换气扇自带风口	70℃防火阀	管道式换气扇(自带止回阀)	BPT18-44A	10	风量:400 m³/h；全压:168Pa；功率:0.044kw(220v)；dB(A)<46；η=75%
3	PF-1	生活水泵房	机械排风	机械送风	单层百叶风口	70℃防火阀	低噪声轴流风机	DXF-1-3.5B	1	风量:1600 m³/h；全压:240Pa；功率:0.37kw(380v) ；n=1450 rpm；G=60kg；dB(A)<61；η=75%
4	SF-2	生活水泵房	机械送风	/	单层百叶风口	70℃防火阀	低噪声轴流风机	DXF-1-3.5B	1	风量:1600 m³/h；全压:240Pa；功率:0.37kw(380v) ；n=1450 rpm；G=60kg；dB(A)<61；η=75%
5	PF-2	发电机房	机械排风	自然送风	单层百叶风口	70℃防火阀	防爆型低噪声混流风机	DHF-4B2	1	风量:3600 m³/h；全压:360Pa；功率:0.75kw(380v) ；n=1450 rpm；G=51kg；dB(A)<63；η=75%
6	PF-3	储油间	机械排风兼事故排风	自然送风	单层百叶风口	70℃防火阀	防爆型低噪声轴流风机	DXF-1-2.5B	1	风量:600 m³/h；全压:200Pa；功率:0.12kw(380v) ；n=1450 rpm；G=24kg；dB(A)<61；η=75%
7	PF-4	厨房	机械排风兼事故排风	自然送风	单层百叶风口	70℃防火阀	防爆型低噪声轴流风机	DXF-1-3.5B	1	风量:1600 m³/h；全压:260Pa；功率:0.37kw(380v) ；n=1450 rpm；G=60kg；dB(A)<61；η=75%

A1

广东省施工图数字化审查专用
出图 设计单位：广东省建筑设计院有限公司 2025年11月11日确认图纸
机构名称：DBJ16-001湾施工图审查有限公司
机构类别：一类 认定号编号：19-05
广州黄埔建筑设计院有限公司
建设工程规划许可证：2025年04月08日
城乡规划编制资质证书：2025年01月14日已完成审查
工程勘察设计乙级证书号：A244056669
市政行业设计乙级证书号：A244018920
风景园林设计乙级证书号：A244018920

合作单位：

图纸用途：

本作图纸仅为合作设计的图纸，未经许可不得复制、加工、修改、传播或用于其他工程。
此图纸的版权属于原作设计单位。

平面位置示意 Key Plan

附注：

注册章 Stamp for Certified
广东省建设工程勘察设计出图专用章
单位名称：广州黄埔建筑设计院有限公司
业务范围：建筑行业(建筑工程)甲级
资质证书编号：A144056669
有效期至：2028年12月22日

建设单位 Client	韶关市曲江区政府投资建设项目代建中心	
工程名称 Proj. Name	韶关市曲江区委党校基础设施建设项目	
子项名称 Sub-Proj. Name		
审 定 Approved	李绍贵	
审 核 Examined	沈少君	
项目负责 Proj. Architect	韦 奔	
专业负责 Special Field in Charge	史景涛	
校 对 Design Checked	史景涛	
设 计 Design	史景涛	
制 图 Drawn		
图纸名称 Drawing title	设计及施工总说明	
图 别 DWG. STYLE	施工图	专 业 Discipline：暖通
设计编号 Design NO.		比 例 Scale：1:100
图 号 DWG. NO.	暖施-01	日 期 Date：2025.07

图纸盖章后有效