



兵团疫情防控财力补助项目（制氧机）



制氧机系统工程（10立方双机组）

机房图

出图日期：2024年10月12日

方案说明（一）



地址（ADD）：
湖南省·长沙市·长沙高新区八字塘路27号

兵困疫情防控财力补助项目（制氧机）
制氧机系统工程（10立方双机组）

一、设计范围

本工程主要进行甲方中心制氧系统的规划与设计。

二、设计依据

- 1、《氧气站设计规范》（GB50030-2013）；
- 2、《医用气体工程技术规范》（GB 50751-2012）；
- 3、《用于医用气体管道系统的氧气浓缩器供气系统》（YY1468-2016）
- 4、《工业金属管道设计规范》（GB50316-2000）；
- 5、《工业金属管道工程施工规范》（GB50235-2010）；
- 6、《工业金属管道工程施工质量验收规范》（GB50184-2011）；
- 7、《建筑电气工程施工质量验收规范》（GB50303-2015）；
- 8、《压缩机、风机、泵安装工程施工及验收规范》（GB50275-2010）；
- 9、《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；
- 10、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- 11、甲方建筑平面图。

三、制氧系统设计

- 1、本套制氧系统采用医用中心制氧系统，双机组配置，单机最大制氧量为10立方米每小时，分子筛制氧系统与备用汇流排组能够实现切换。
- 2、医用中心制氧系统由空气压缩机、冷冻式干燥机、制氧主机、空气储气罐、氧气储气罐、过滤器等部件组成。
- 3、设计输出压力为0.25-0.6MPa，可实现该范围的任意调节。
- 4、制氧机房的设备总重量约4.3吨，机房地面的承重是否合适由甲方落实确认。
- 5、制氧机房的总用电功率为39.4Kw，总电源进线（要求电源为双电源，三相五线，三相线，一零线，一地线）电压380 V。建议主电缆的规格为单根YJV-3×35+2×16（铜芯线），实际规格由甲方根据电缆的敷设长度和总用电功率确定，电缆敷设时将该主电缆接驳至制氧配电柜的总开关上，配电柜离地约1.4米；若配电柜尺寸较大，建议采用落地式。

四、制氧系统安装

- 1、制氧系统的各设备吊装搬运根据现场实际情况，有效组织人力、机械等按设备定位图实施准确就位。

图名：
方案说明（一）

绘图	向晓
审核	胡安
批准	万利

图号	02	图幅	A3
----	----	----	----

日期 2024年10月12日

方案说明（二）

- 2、设备之间的连接管道采用不锈钢管接驳，管道的连接除阀门附件外均采用焊接，管道及储气罐连接采用法兰或丝扣连接，阀门附件采用丝扣连接，不锈钢管焊接采用304焊丝，焊口应可靠、美观。
- 3、氧气流量计安装位置前后安装管道直径20倍距离内必须是直管，不得有任何管件、阀门等。
- 4、氧气管道穿过墙壁或地板时，应敷设在套管内，套管内的管段不得有焊缝及连接接头。
- 5、氧气管道应敷设在非燃烧体的支架上。除氧气管道专用的导电路外，其他导电路不得与氧气管道敷设在同一支架上。
- 6、制氧站试运转，试运转正常后，制氧机停机，将空气压缩至0.75Mpa，保持24h，其空气系统泄漏平均每小时不得超过0.5%。

五、制氧机房技术要求

- 1、制氧机房装修后保证内空净高为3.7米，整个机房的面积约为52平方（不包括墙体及汇流排房），建议机房为独栋建筑且离居民区25米以上。
- 2、制氧机房建筑要求按照耐火等级乙级标准设计，各空间的门均采用乙级防火隔音门，耐火极限为2.0小时。
- 3、制氧机房在搭建时，需考虑设备的进出搬运或吊装，提前预留吊装或搬运门洞，门洞尺寸为1.5×2.5米。另外机房墙体需预留排风口、机房地面预留排水排污口，并在机房内设置地漏通径>50mm，具体位置见设计详图。
- 4、制氧机房的温度保持在5-40℃之间（南方地区建议装空调，屋顶建隔热层；北方地区建议装地暖），温度太高或太低不能保证设备的正常运行和使用寿命。
- 5、制氧机房采光窗采用隔音窗（如果是在一楼加装防盗网），照明灯采用防爆灯，插座采用防爆插座，开关采用防爆开关，进风百叶窗采用门铰式双层金属过滤网防雨百叶窗。
- 6、制氧机房墙体上预留空压机排气口，开口尺寸为长593mm×高705mm，排气口底端距地面高度为2400mm，具体位置详见墙体立面图纸；排风管采用优质镀锌板加工制作。
- 7、制氧机房的设备基础根据现场实际情况与机房所在位置的承重情况确定采用混凝土基础还是钢构基础。

六、制氧机房装修要求

- 1、制氧机房设备安装完毕，机房内部需装修美化，保证机房环境的清洁。
- 2、制氧机房内部四周墙体建议加装吸音板，具体安装方式为在墙体上固定轻质铝合金龙骨架，内部贴不燃性吸音玻璃棉，面层固定复合穿孔吸音板；天花为吸音天花扣板；值班间等其它区域刮大白即可。
- 3、机房地面必须硬化（不可贴瓷砖或者木地板，容易损坏），可在安装完成后在地面刷两遍绿色油漆或做环氧地坪。
- 4、制氧机房内外严禁烟火，室内严禁油污及其它易燃易爆物品，室外贴有“严禁烟火”、“闲人免进”警示标志。
- 5、机房内配备磷酸铵盐干粉灭火器或碳酸氢钠干粉灭火器或二氧化碳灭火器或卤代烷灭火器两组。

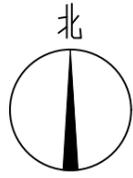


地址（ADD）：
湖南省·长沙市·长沙高新区八
字塘路27号

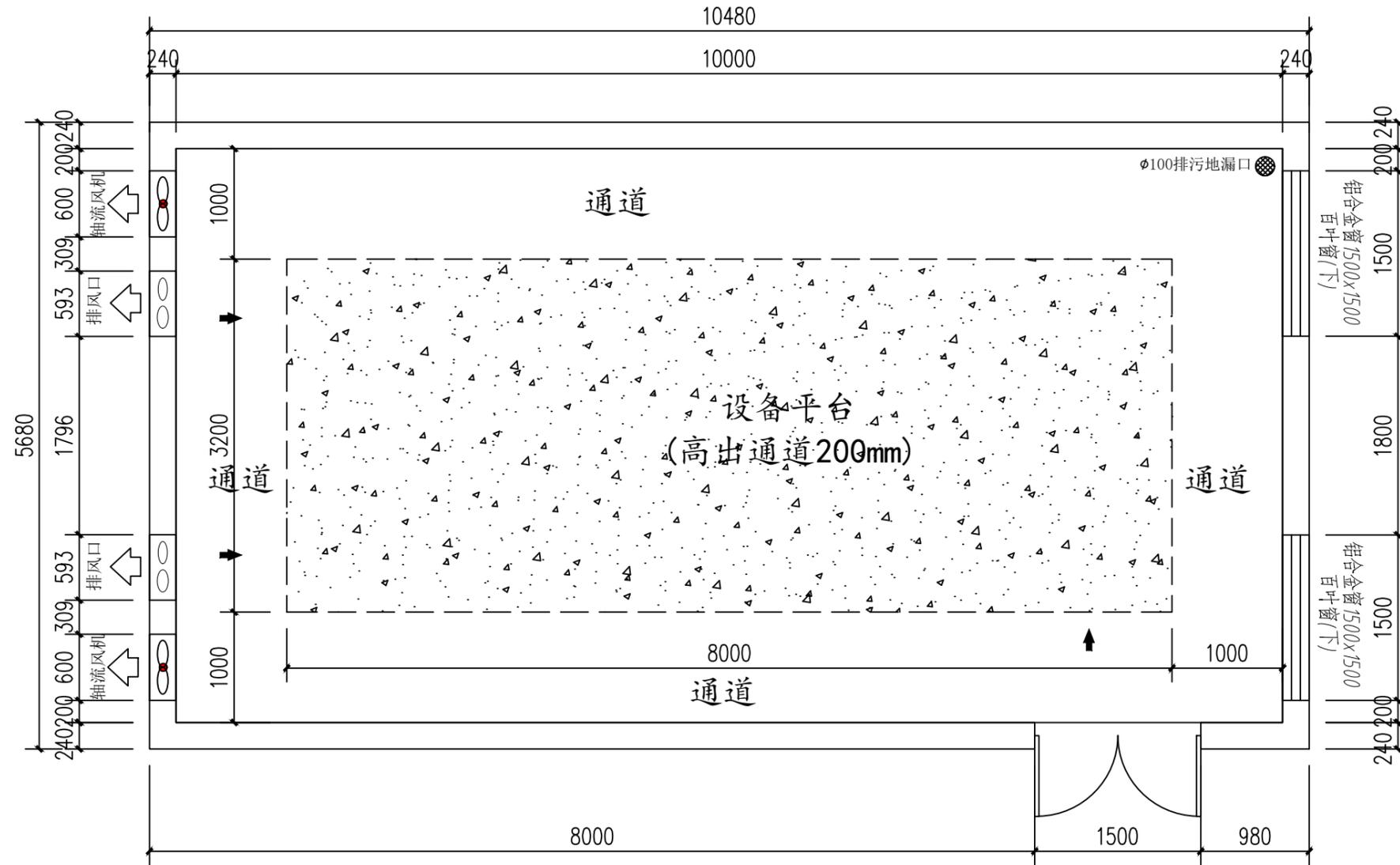
兵困疫情防控财力补助项目（制氧机）
制氧机系统工程（10立方双机组）

图名：
方案说明（二）

绘图	向进		
审核	[Signature]		
批准	[Signature]		
图号	03	图幅	A3
日期	2024年10月12日		



兵困疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



图名:
规划草图

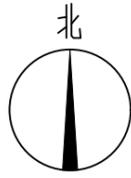
绘图	向晓
审核	胡明
批准	万利

图号	04	图幅	A3
----	----	----	----

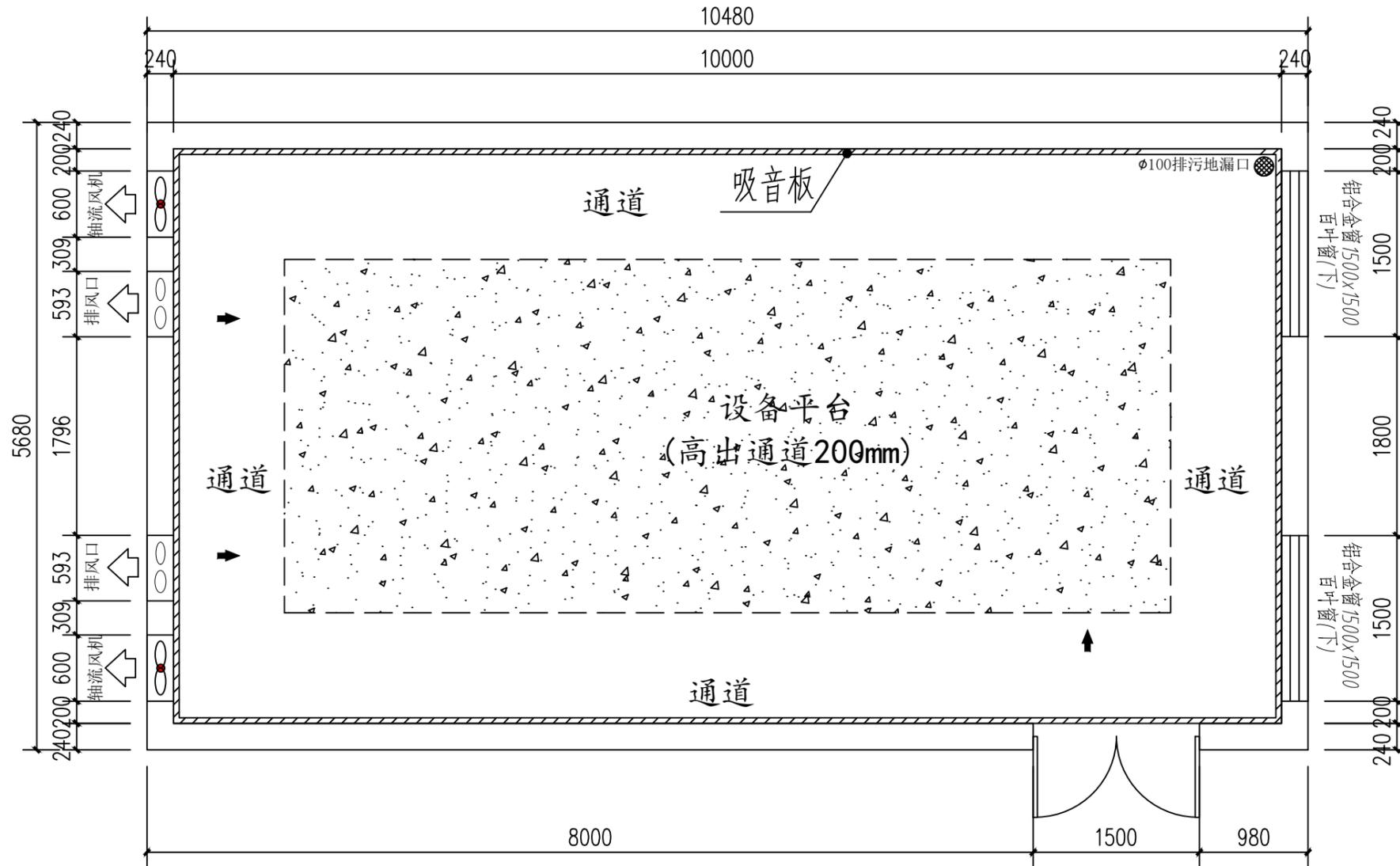
日期	2024年10月12日
----	-------------

技术说明:

1.此图为规划草图, 现场安装以实际情况为准。



兵团疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



图名:
隔音降噪图

绘图 向进

审核 胡

批准 万

图号 05 图幅 A3

日期 2024年10月12日

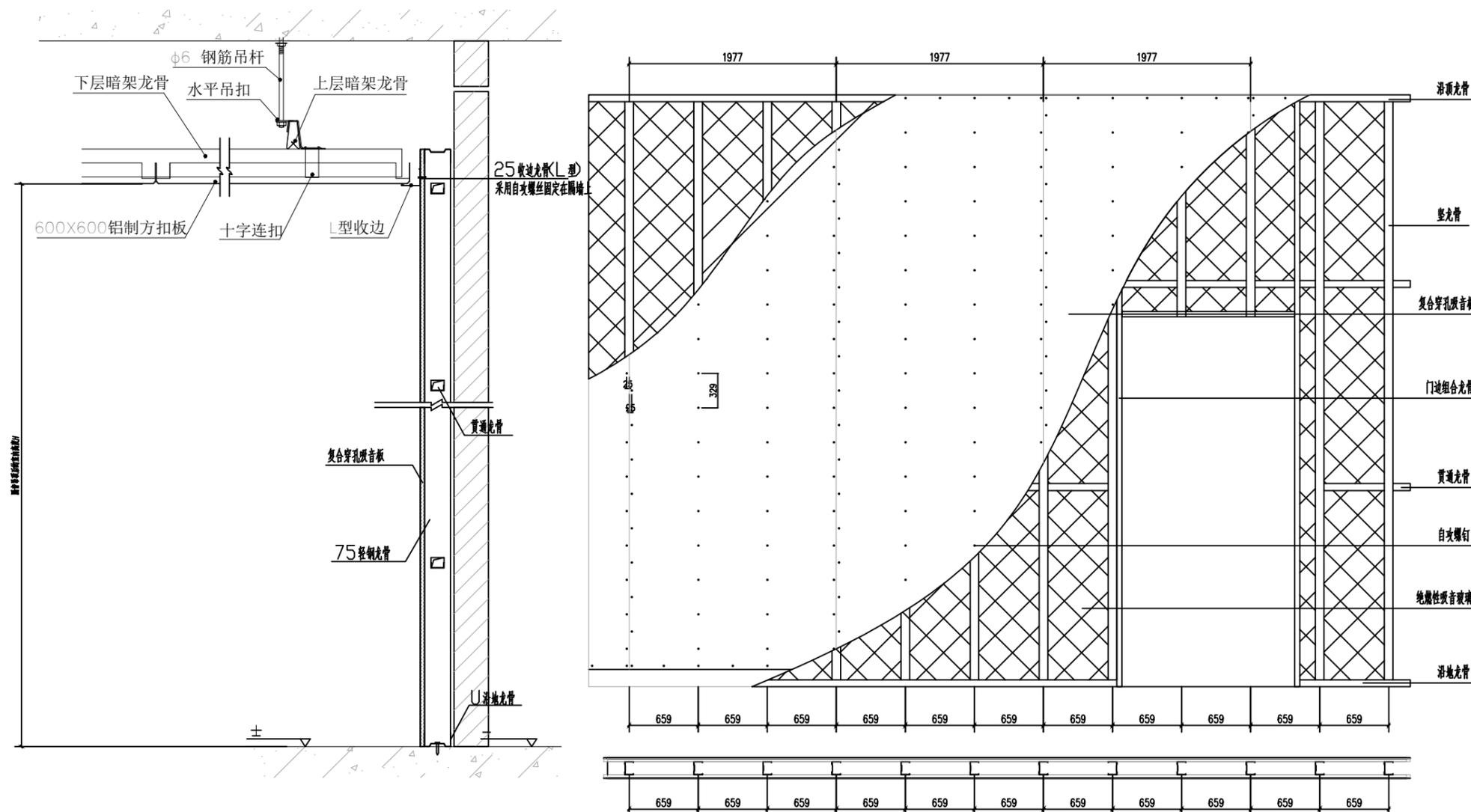
技术说明:

1. 制氧机房距离居民区比较近, 为了不影响居民的正常休息时间, 甲方需对制氧机房做降噪措施。
2. 各空间的门均采用乙级防火隔音门, 耐火极限为2.0小时; 窗户采用隔音窗, 轴流风机采用静音轴流风机。

施工工艺:

1. 场地清理和修补: 对墙面进行清理和密封。
2. 重点为根据合同和相关规范标准来采购材料, 对现场进行测量和定位。
3. 安装方式: 在墙体上固定轻质铝合金龙骨架, 内部贴绝燃性吸音玻璃棉, 面层固定复合穿孔吸音板; 天花为吸音天花扣板。

兵团疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



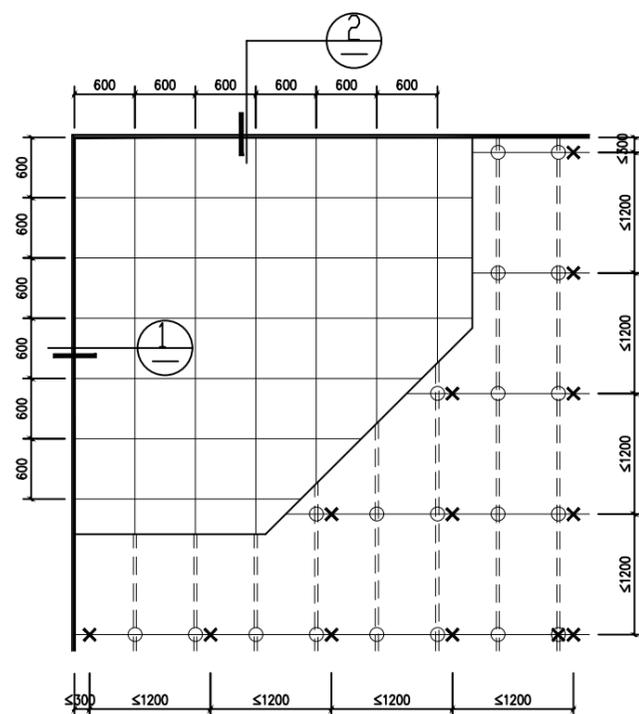
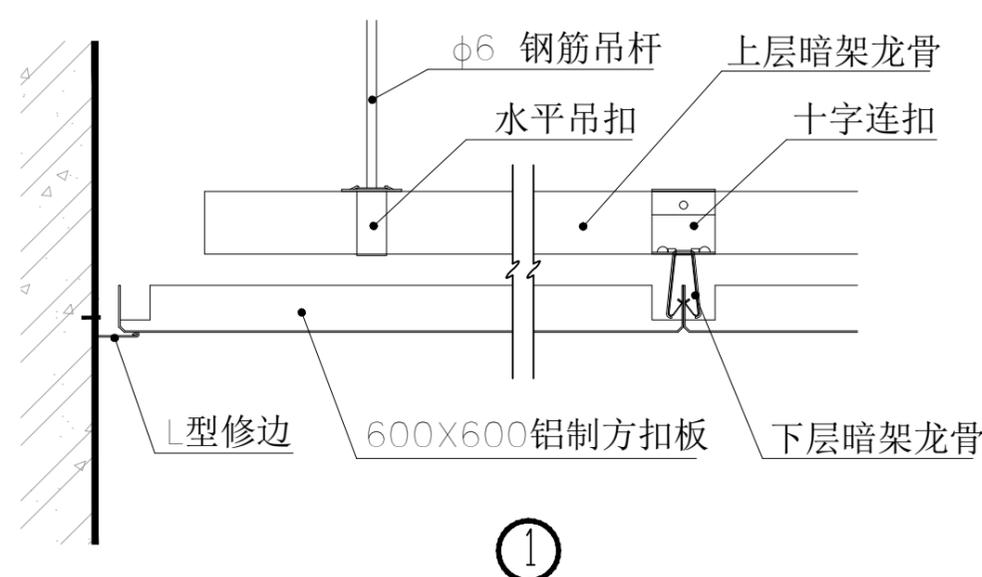
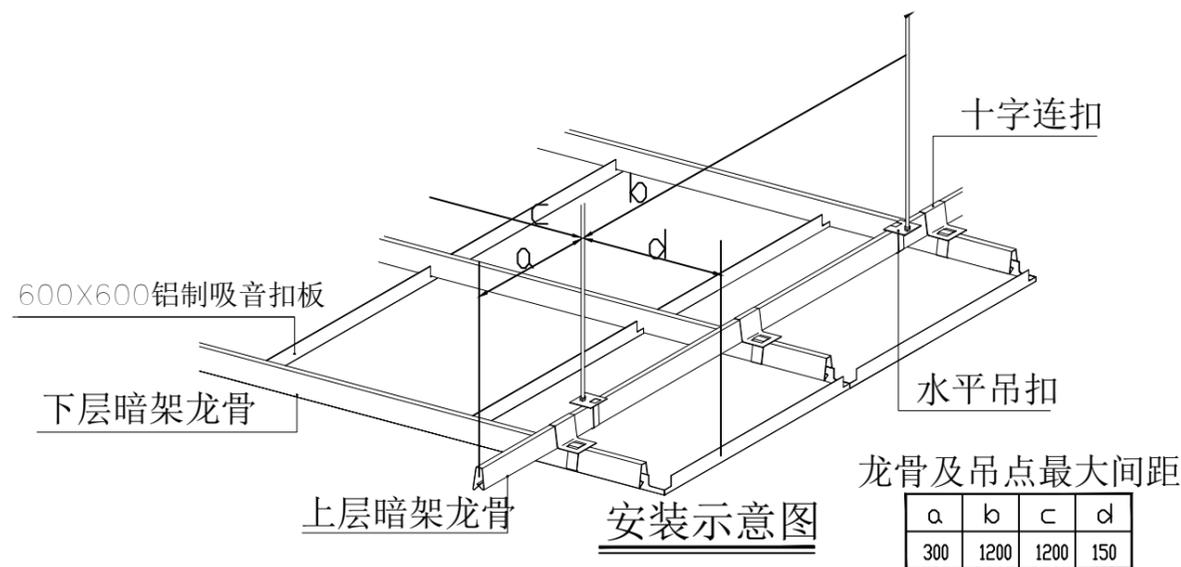
图名:
墙体龙骨布局图

绘图	向晓
审核	胡
批准	万

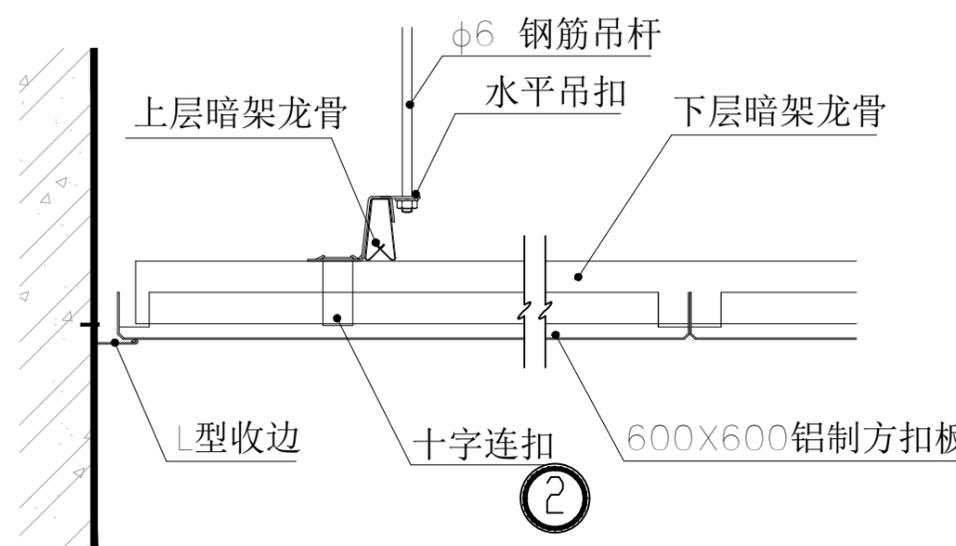
图号	06	图幅	A3
----	----	----	----

日期	2024年10月12日
----	-------------

兵困疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



吸音板与暗架龙骨组合图



铝扣板标准节点图

图名:
天花龙骨布局图

绘图

向晓

审核

胡

批准

万

图号

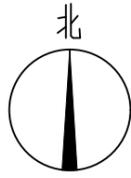
07

图幅

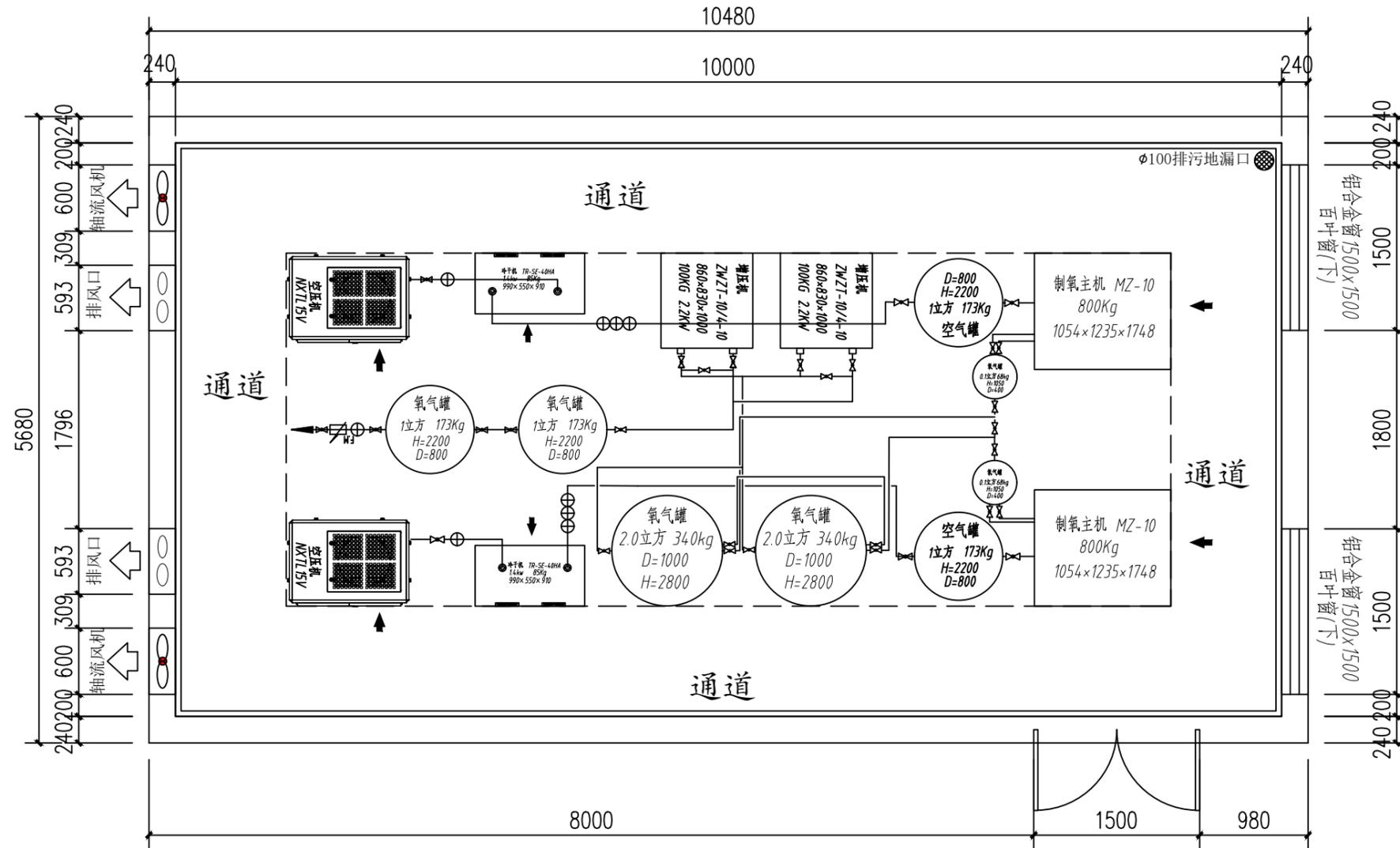
A3

日期

2024年10月12日



兵困疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



技术说明:

- 1.中心制氧系统中所有管道均采用国产优质不锈钢管.
- 2.中心制氧系统中所有阀门均为不锈钢阀门.
- 3.制氧系统中压缩空气管道的最高工作压力为0.75Mpa,氧气管道的最高工作压力0.5Mpa.
- 4.系统中管道与管道的连接采用焊接方式,管道与阀门等管件采用丝牙连接方式.
- 5.氧气管道不得与燃气管、燃油管及电缆等共架敷设.
- 6.图中箭头所指面为设备操作面.

图名:
管道连接图

绘图 向晓

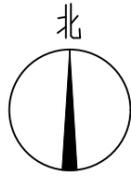
审核 胡斌

批准 万利强

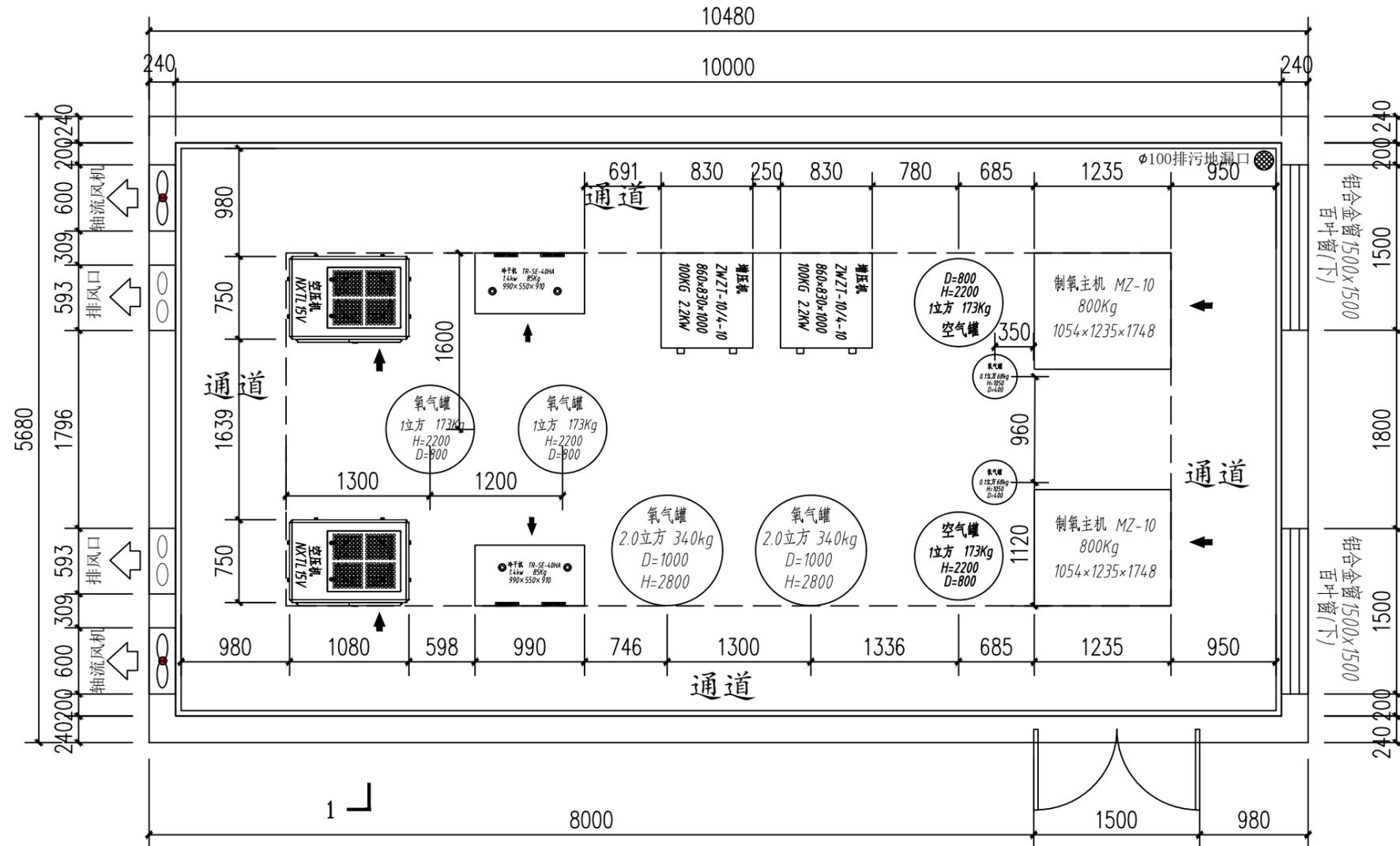
序号	名称	图例
1	球阀	
2	过滤器	
3	氧气流量计	

图号 08 图幅 A3

日期 2024年10月12日



兵团疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



图名:
设备布局定位图

绘图 向晓

审核 李俊

批准 万利

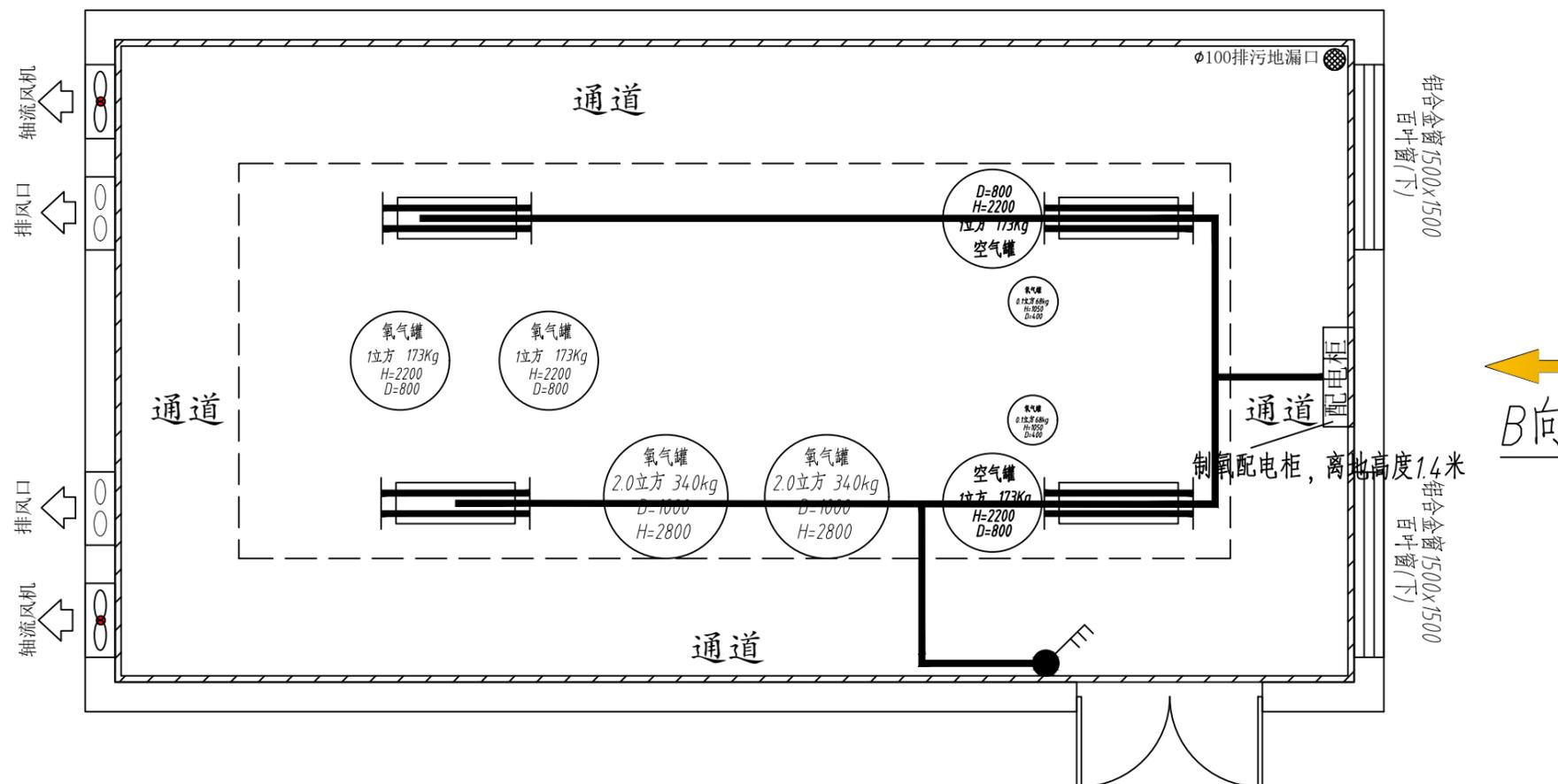
图号 09 图幅 A3

日期 2024年10月12日

技术说明:

1.此图为设备定位布局图, 现场安装以实际情况为准。

兵困疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



图名:
灯具、配电柜、地漏图

绘图	向晓
审核	胡斌
批准	万社良

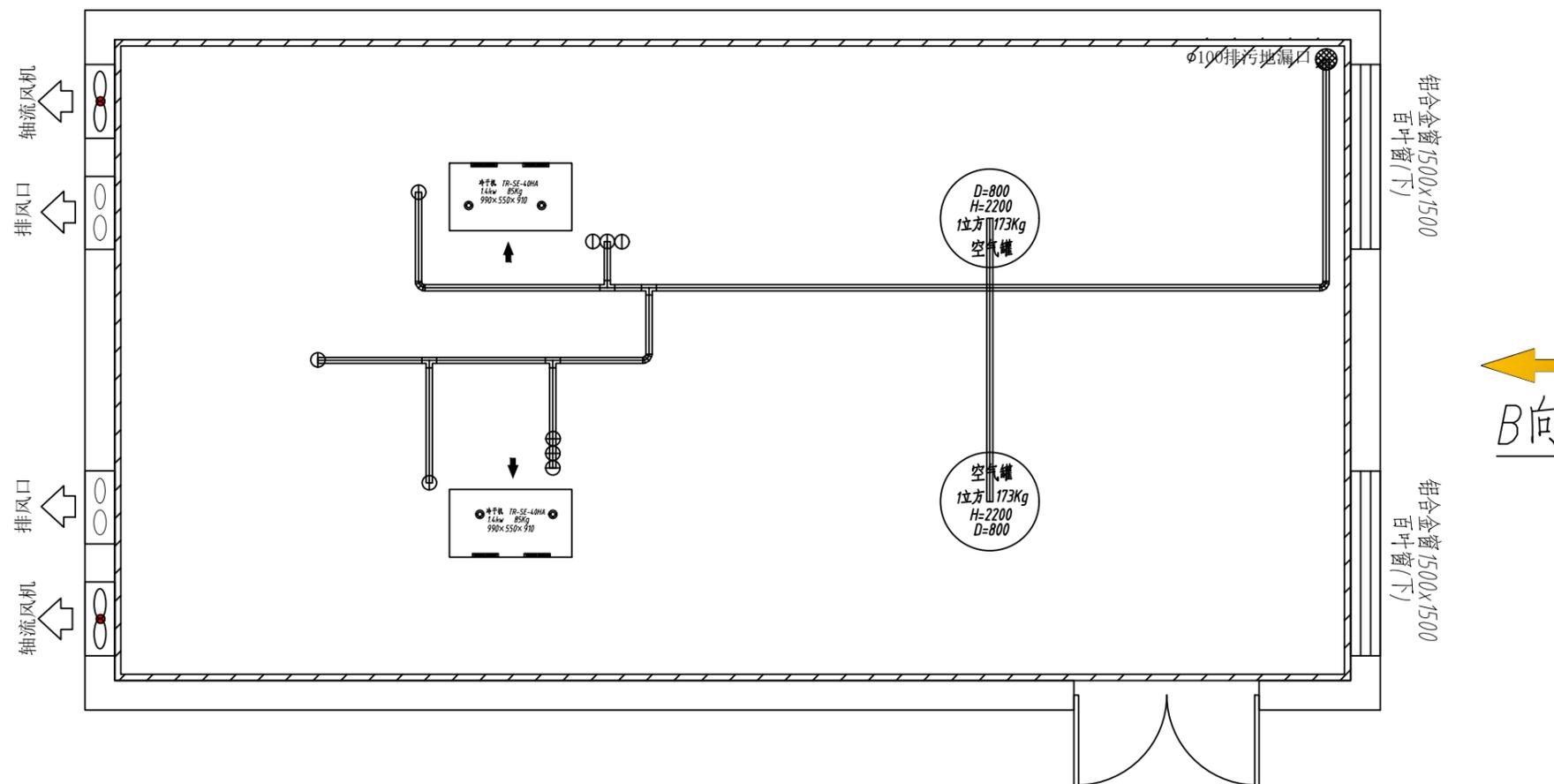
图号	10	图幅	A3
----	----	----	----

日期	2024年10月12日
----	-------------

技术说明:

1.此图为灯具、配电柜、地漏图,现场安装以实际情况为准。

兵团疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



图名:
设备排水管布局图

绘图 向晓

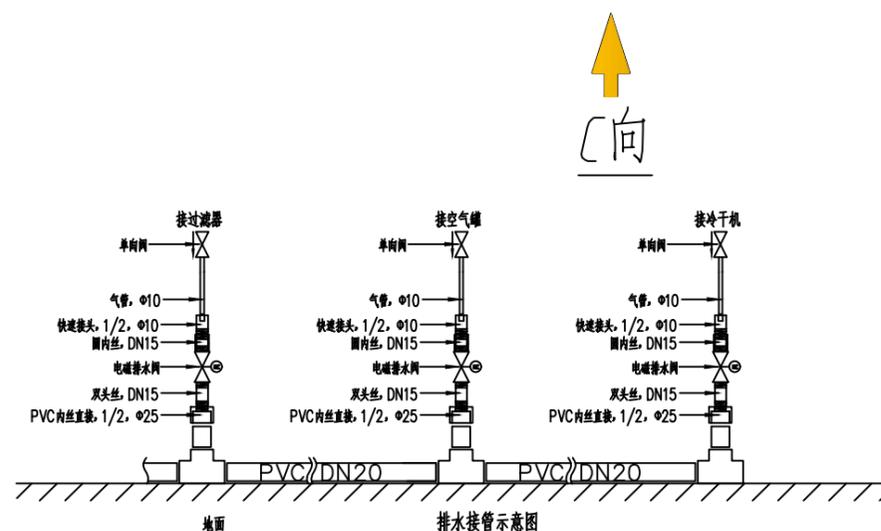
审核 胡斌

批准 万利

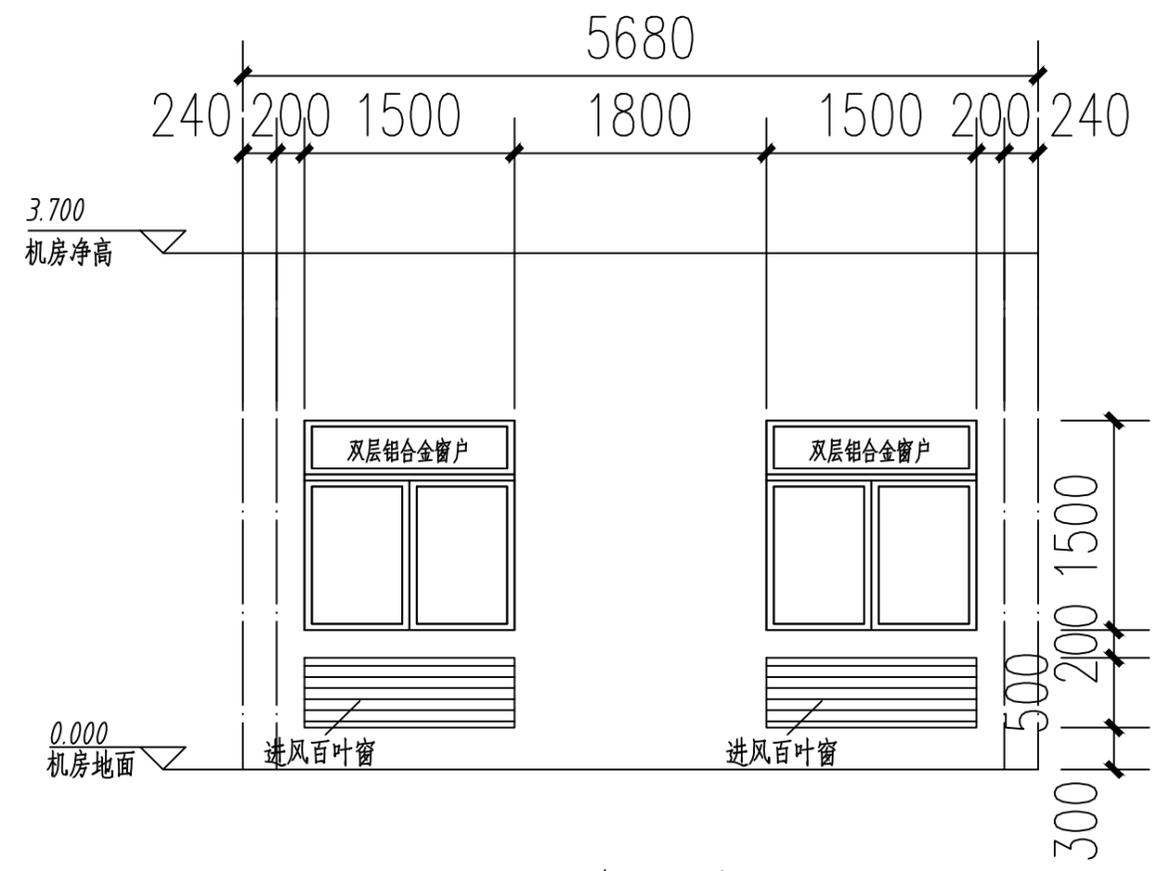
图号 11 图幅 A3

日期 2024年10月12日

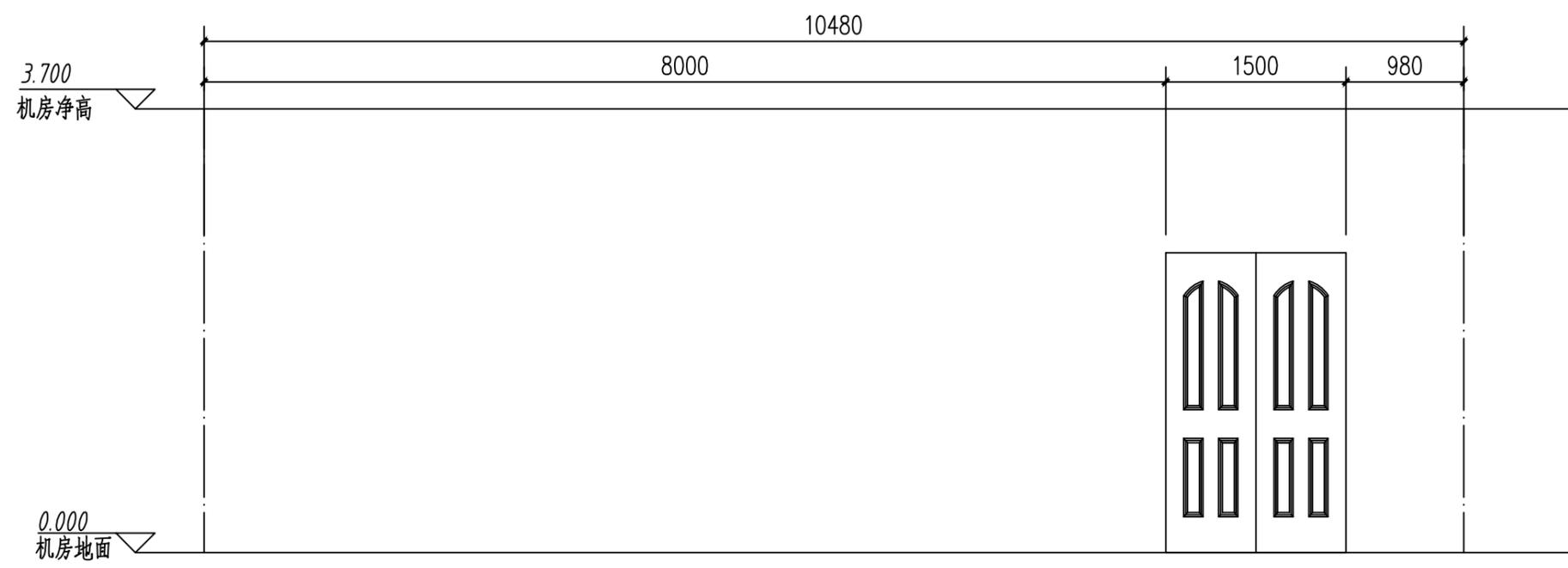
图例	名称/参数
⊙	地漏: 1.规格: De110 2.材质: 不锈钢材质, 防反溢
⊘	单向阀: φ8, 不锈钢材质
⊗	电磁排水阀



兵团疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



B向立面图



C向立面图

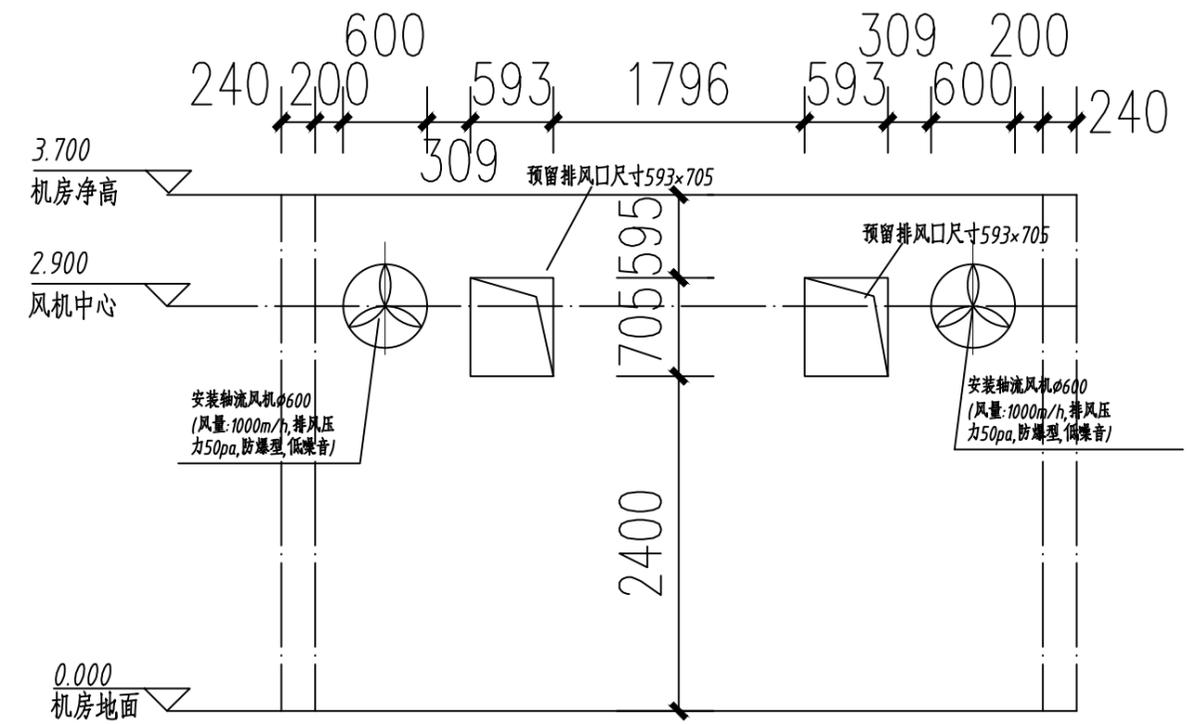
图名:
立面图 (一)

绘图	向进
审核	胡
批准	万

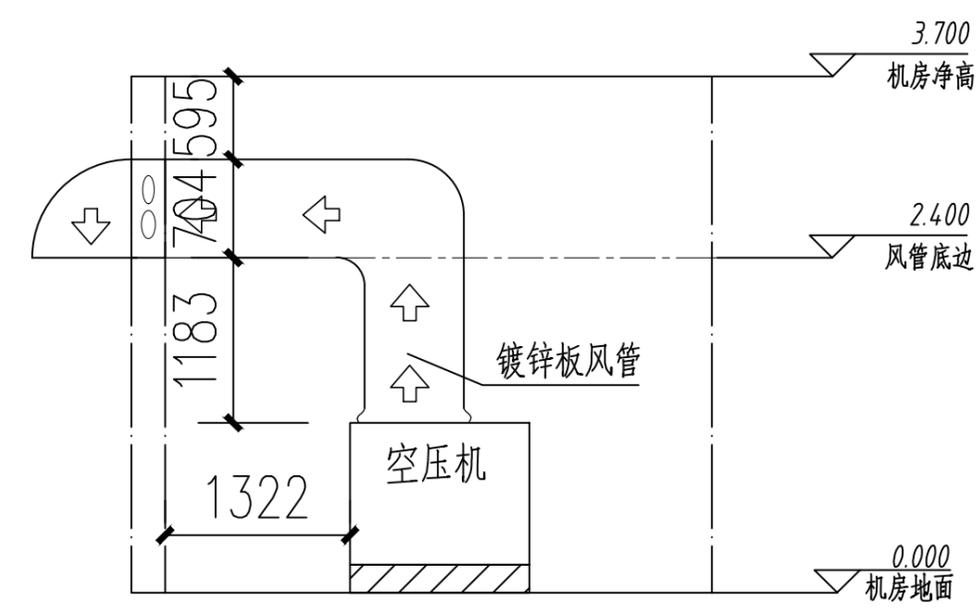
图号	12	图幅	A3
----	----	----	----

日期 2024年10月12日

兵困疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



A向立面图



1-1剖面

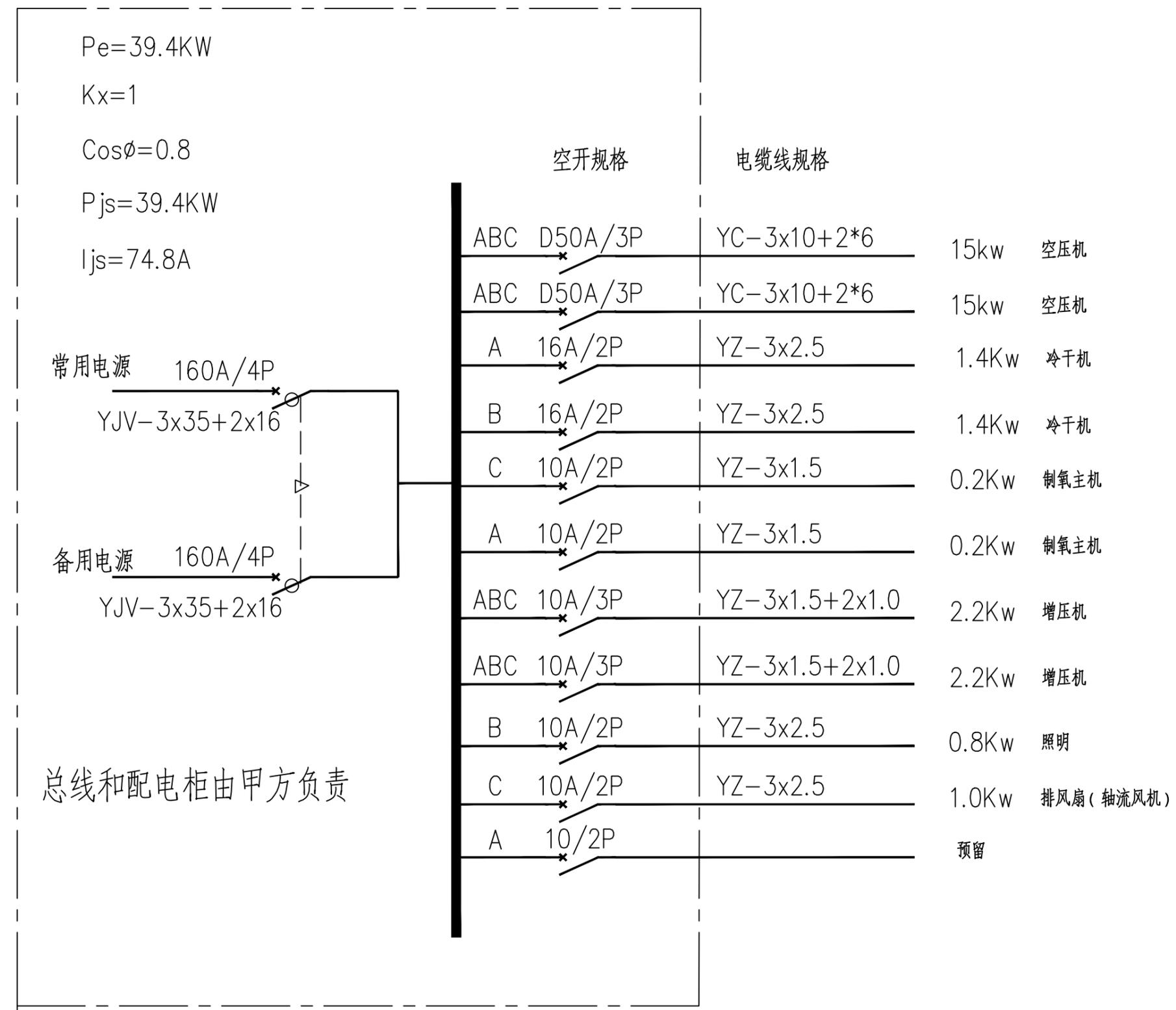
图名:
立面图 (二)

绘图	向进
审核	胡
批准	万

图号	13	图幅	A3
----	----	----	----

日期 2024年10月12日

兵困疫情防控财力补助项目 (制氧机)
制氧机系统工程 (10立方双机组)



制氧配电柜系统图

图名:
制氧配电柜系统图

绘图	向进		
审核	[Signature]		
批准	[Signature]		
图号	14	图幅	A3
日期	2024年10月12日		