

空调设计说明一

一) 工程概况:

中山大学附属第一医院医学综合楼洁净专业分包工程包括: 七层手术部、十二层产科、十三层NICU、十四层PICU、十六层层流病房等净化区设计。

本次设计是在原平面的基础上, 根据院方的要求, 并结合相关净化设计依据, 对净化区的净化空调系统进行设计, 本次净化工程范围包括:

七层手术部: 10间手术室, 其中I级1间, III级9间(其中1间正负压手术室), 洁净走廊及其辅房、办公区等。

十二层产科: 2间III级产科手术室, 6间待产/LDR、急诊、洁净走道及其辅房等。

十三层NICU: 1间隔离病房, 1间单人病房, NICU大厅、早产、蓝光、康复、洁净走廊及其辅房等。

十四层PICU: 2间隔离病房, PICU大厅、过渡病房, 走廊及辅房等。

十六层层流病房: 4间I 级层流病房, 千级操作走廊1 4, 洁净走廊及其辅房等。

二) 设计说明:

一 设计依据:

1.甲方提供的功能要求及原建筑、结构图。

2.《医院洁净手术部建筑技术规范》 GB 50333-2013

3.《综合医院建筑设计规范》 GB 51039-2014

4.《医药工业洁净厂房设计标准》 GB 50457-2019

5.《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》 GB 50736-2012

6.《建筑设计防火规范》 GB 50016-2014 (2018版)

7.《通风与空调工程施工质量验收规范》 GB 50243-2016

8.《洁净室施工及验收规范》 GB 50591-2010

9.《暖通空调制图标准》 GB/T 50114-2010

10.《公共建筑节能设计标准》 GB50189-2015

11.《建筑防烟排烟系统技术标准》 GB51251-2017

12.《 高效空气过滤器》 GB/T 13554-2020

13.《建筑节能与可再生能源利用通用规范》 GB 55015-2021

二. 设计参数:

1.室外参数:

台站名称:		大气压力		计算温度(℃)							计算相对湿度(%)		风速	
广州市		(hPa)		夏季				冬季			夏季	冬季	(m/s)	
北纬/度	东经/度	冬季	夏季	空气调节(干球)	空气调节(湿球)	通风	日平均	采暖	空气调节	通风	通风	空气调节	夏季平均	冬季平均
23.1	113.2	1019	1004	34.2	27.8	31.8	30.7	8	5.2	13.6	68	72	1.7	1.7

2.室内参数:

1).洁净手术部:

名称	室内压力	最小换气次数	工作区平均风速	温度	相对湿度	最小新风量	噪声	最低照度	最小木间自净时间
-	-	次/h	m/s	°C	%	m3/h.m2(次/h)	dB(A)	lx	min
I 级洁净手术室和需要无菌操作的特殊用房	正	-	0.2~0.25	21~25	30~60	15~20	≤51	≥350	10
II 级洁净手术室	正	24	-	21~25	30~60	15~20	≤49	≥350	20
III 级洁净手术室	正	18	-	21~25	30~60	15~20	≤49	≥350	20
IV 级洁净手术室	正	12	-	21~25	30~60	15~20	≤49	≥350	30
体外循环	正	12	-	21~27	≤60	(2)	≤60	≥150	-
无菌敷料室	正	12	-	≤27	≤60	(2)	≤60	≥150	-
未开封器械、无菌药品、一次性物品和精密仪器存放室	正	10	-	≤27	≤60	(2)	≤60	≥150	-
护士站	正	10	-	21~27	≤60	(2)	≤55	≥150	-
预麻醉室	负	10	-	23~26	30~60	(2)	≤55	≥150	-
手术室前室	正	8	-	21~27	≤60	(2)	≤52	≥200	-
刷手间	正	8	-	21~27	-	(2)	≤55	≥150	-
洁净区走廊	正	8	-	21~27	≤60	(2)	≤52	≥150	-
恢复室	正	8	-	22~26	25~60	(2)	≤48	≥200	-
脱包间	外间脱包	负	-	-	-	-	-	-	-
	内间暂存	正	8	-	-	-	-	-	-

注: 1、平均风速指集中送风区地面以上1.2m截面的平均风速。

2).重症监护室(ICU、NICU等):

名称	室内压力	温度	相对湿度	换气次数	最小新风量	噪声
	Pa	°C	%	次/h	次/h	dB(A)
隔离重症监护室(NICU等)	-5	24~27	40~65	10~15	2	≤45

3).百级层流病房:

名称	室内压力	夏季温度	冬季温度	相对湿度	截面风速	最小新风量	噪声
	Pa	°C	°C	%	m/s	次/h	dB(A)
百级层流病房	+8	24~26	22~23	45~60	0.18~0.25	≥10	≤45

4).普通舒适性空调区域:

名称	夏季温度	夏季相对湿度	冬季温度	冬季相对湿度	最小新风量
	°C	%	°C	%	次/h
大厅	≤26	-	≥18	-	≥2
诊室	≤24	-	≥20	-	≥2
病房	≤27	-	≥20	-	≥2
医技科室	≤26	≤65	≥22	≥30	≥2
办公	≤26	-	≥18	-	≥2

注: 其它相应房间室内参数按相关要求和规范执行。

三. 空调设计系统:

净化区域全部采用全空气型净化空调系统。空调机组均采用四管制, 非净化区域采用四管制风机盘管加新风系统, 风机盘管采用加长型水盘。其中:

1.七层手术部:

1).I 级手术室OR.21采用一台医用净化空气处理机组; 采用I 级洁净手术室专用送风天花装置, 上送侧下回风。

2).III 级手术室OR.19、OR.20采用一台医用净化空气处理机组; 采用III 级洁净手术室专用送风天花装置, 上送侧下回风。

3).III 级手术室OR.18采用一台医用净化空气处理机组; 采用III 级洁净手术室专用送风天花装置, 上送侧下回风。

4).III 级手术室OR.17、OR.16采用一台医用净化空气处理机组; 采用III 级洁净手术室专用送风天花装置, 上送侧下回风。

5).III 级手术室OR.22、OR.23、OR.24采用一台医用净化空气处理机组; 采用III 级洁净手术室专用送风天花装置, 上送侧下回风。

6).III 级正负压手术室OR.25采用一台医用净化空气处理机组; 采用III 级洁净手术室专用送风天花装置, 全新风, 上送侧下排风; 正负压切换通过调节变频排风机未实现, 机组内设氟冷除湿段。

7).洁净走廊及辅房按手术部分区和建筑防火分区采用三台医用净化空气处理机组, 高效送风口送风, 上送下(上) 回(排) 风。

8).清洁走廊及辅房按手术部分区和建筑防火分区采用两台医用净化空气处理机组, 高效送风口送风, 上送下(上) 回(排) 风。

9).办公区采用风机盘管加新风, 新风处理到露点, 接大楼新风机组。

10).手术部分区采用三台新风机组, 其中净化区域采用二台新风机组, 该部分新风机组均设氟深度除湿系统供净化区域除湿使用; 非净化区域采用一台新风机组。

11).手术室排风独立设置, 其它必要位置设置排风, 排风机具体见后附《排风机配置表》。

12).每间手术室外设置微压差显示装置一套, 显示手术室压差情况; OR25正负压手术室入口处微压计带通讯功能, 能在手术室内情报面板上显示房间压差值。

2.十二层产科:

1).III 级产科手术室01、02采用一台医用净化空气处理机组; 采用III 级洁净手术室专用送风天花装置, 上送侧下回(排) 风。

2).产科非净化区采用风机盘管加新风, 新风处理到露点。LDR1~6、抢救、候诊、急诊区域设置空气消毒器, 空气消毒器院方后期自行配置。

3).净化空调系统新风采用自吸式供给方式, 非净化区域采用一台新风机组, 机组设氟深度除湿系统。

4).手术室排风独立设置, 其它必要位置设置排风, 排风机具体见后附《排风机配置表》。

5).每间手术室外设置微压差显示装置一套, 显示手术室压差情况。

3.十三层NICU:

1).2间隔离病房采用一台医用净化空气处理机组, 高效送风口送风, 上送下排风。

2).NICU大厅、早产、蓝光、康复、洁净走廊及辅房采用风机盘管加新风, 新风处理到露点。VIP间、治疗室、NICU大厅、早产、蓝光、康复区域设置空气消毒器, 空气消毒器院方后期自行配置。

3).净化空调系统新风采用自吸式供给方式, 非净化区域采用一台新风机组, 机组设氟深度除湿系统。

4).NICU必要位置设置排风, 排风机具体见后附《排风机配置表》。

4.十四层PICU:

1).1间隔离病房采用一台医用净化空气处理机组, 高效送风口送风, 上送下排风。

2).PICU大厅、过渡病房、单人病房、洁净走廊及辅房采用风机盘管加新风, 新风处理到露点。PICU大厅、单人病房、过渡病房区域设置空气消毒器, 空气消毒器院方后期自行配置。

3).净化空调系统新风采用自吸式供给方式, 非净化区域采用一台新风机组, 机组设氟深度除湿系统。

4).PICU必要位置设置排风, 排风机具体见后附《排风机配置表》。

5.十六层层流病房:

1).千级操作走廊1~4, II 级过渡病房、II 级洁净走廊、III 级辅房等采用一台医用净化空气处理机组, 风机一用一备, 高效送风口送风, 上送下(上) 回风。

2).I 级层流病房1~4均采用层流台(成品设备), 由专业厂家设计并提供。