

序号 No.	说明书或图纸名称 Spec. or Dwg. Name	图号 Dwg. No.	图纸规格 An X Pages	新旧 分别 Kind	折合 Equal A1	附注 Remark
01	目录	YQ-01				
02	医用气体设计说明	YQ-02				
03	医气管道系统图	YQ-03				
04	医用气体大样图	YQ-04				
05	八层医气管道平面布置图	YQ-05				
06	七层医气管道平面布置图	YQ-06				
07						
08						
09						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
项目负责人 Item.Prin		工程号 Pjt.No.				专业 Dept.
专业负责人 Chief	张立	张立	梧州市中西结合医院住院楼八楼住院病房改造项目 梧州市中西结合医院住院楼七楼康复中心改造项目 目录			医气
审定 Approved	黄文弋	黄文弋				图号 Dwg.No.
审核 Examined	张立	张立				阶段 Stage
校对 Checked	黄文弋	黄文弋				比例 Scale
设计 Designed	卢春圩	卢春圩	图纸名称 Title			
		张恒兴				日期 Date
		张恒兴				2024年10月

广西规亿工程技术集团有限公司

* 本图纸的版权,属广西规亿工程技术集团有限公司
所有,不得用于本工程以外范围.
* 本图纸需手续齐全方可用于施工.

翻译
Translation

校
T. Ch.

医用气体设计说明

一、工程概况

本工程系 净化设计及施工。

二、设计及施工依据

- (1)《综合医院建设标准》(2008年)
(2)《综合医院建筑设计规范》GB51039-2014
(3)《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010
(4)《医院洁净手术部建筑技术规范》GB50333-2013
(5)《医用气体工程技术规范》GB50751-2012
(6)《流体输送用不锈钢无缝管》GB/T14976-2012
(7)《医用中心吸引系统通用技术条件》YY/T0186-94
(8)《医用中心供气系统通用技术条件》YY/T0187-94
(9)《工业金属管道设计规范》GB50316-2000(2008版)
(10)《工业金属管道工程施工质量验收规范》GB50184-2011
(11)《现场设备、工业管道焊接工程施工规范》GB50236-2011
(12)《现场设备、工业管道焊接工程施工质量验收规范》GB50683-2011
(13)《建筑设计防火规范》GB50016-2014
(14)建筑及其他专业提供的设计条件图及设计资料

三、设计内容

1. 净化区域医用气体管道设计区域包含：七层康复中心及八层住院部病房。

2. 气源终端配置。

(1)七八层科室每床设备带上配置氧气、压缩空气和负压吸引终端各一组；分娩室每床设备带上配置氧气和负压吸引终端各两个，压缩空气终端一个；检查室每床设备带上配置氧气和负压吸引终端各一个。

四、系统设计

(1)本次设计中，氧气、压缩空气和负压吸引三种医用气体均由大楼医用气体专业从中心气站引至大楼医用气体管道井(手术部和ICU等生命支持气源由医院中心气站单独引入)，净化楼层医用气体大压供气并管道预留口或大楼医用气体水平主干管预留管接口；同时手术部氧气、二氧化碳、氮气采用自动切换工流供气，工流排回位置暂定手术部设备层，其中氧气和二氧化碳采用(2+2瓶组)供气，氮气采用(3+3瓶组)供气；麻醉废气采用射流形式排放，排至室外安全处；中心供应室压缩空气按医院提供的空压机房设备机组。

(2)医用气体技术参数(采用《医用气体工程技术规范》GB50751-2012)：

序号	气体名称	气源供应压力(MPa)	管道口压力(MPa)	使用设备压力(MPa)	高压报警压力(MPa)	管道口流量(L/min)
1	氧气	0.40-0.45	0.40	0.55	0.35	10
2	压缩空气	0.40-0.45	0.40	0.55	0.35	60
3	负压吸引	-0.03~-0.07	-0.06	-0.015	-0.075	30
4						
5						
6						
7						

(3)床头设备带采用铝型材结构体，外型上下设有弧形过度流线，壁厚2.5mm；内里分强电、弱电及管道三个独立隔断槽，符合国际安全标准气源及电源及管路分隔有要求；管道槽最多可同时容纳四种不同的气体管道；面板采用活动扣板式设计，方便日常检修。

(4)所有医用气体氧气和压缩空气均经过二联减压阀后经楼层医用气体阀门报警控制箱后再送往楼层功能间，同时应在区域楼层预留管口处安装集气流量计，实现科室集气用气量统计。

(5)检测报警系统：除麻醉废气外其余气体管道必须通过楼层阀门控制箱(内设压力表)后方可进入手术室等功能间，同时在护士台或方便观察通墙面上设置医用气体报警屏，检测各种医用气超压、欠压情况。

五、安装说明

(1)管材：麻醉废气排放管采用UPVC管，其余所有医用气体管道均要求为符合GB/T14976-2012要求的304不锈钢管，氩弧焊连接。

(2)医用气体支管管径设置：负压吸引和氧气接入终端支管管径为DN10，氧气、压缩空气、笑气和二氧化碳接入终端支管管径为DN8，废气排放的支管管径DN20。

- (3)管道穿墙处应设置在套管内，套管内的管段不得有焊缝，管道与套管之间采用不燃材料填充并密封，套管两端用不锈钢盘型封盖。
(4)医用气体接入终端支管水平管上均设置气体针型截止阀，方便检修。气体管道、阀门、仪表和各类管配件安装前应清洗内部并进行脱脂处理，用无油压缩空气吹净，封堵两端备用，不得存放在油污场所，并应有防止二次污染措施。
(5)所有气体终端采用标识，终端颜色应符合国家标准；气体终端接头为快速插拔自锁型，可实现单手操作；供氧端气体接口及房罩的各种气体支管均分别设置切断阀，可独立启闭。
(6)凡进入洁净手术部的各种医用气体管道应做静电接地，其接地电阻不大于10Ω，中心供应站的高压汇流管、切换装置、减压出口、低压输送管路和二次减压出口处均应做静电接地，接地电阻不大于10Ω。
(7)为便于识别检查气体管道的种类，在各种管道的主要地方要做好色环标志，并用箭头表明气体的流动方向。
(8)暗装管道阀门的检修门应采取密封措施，管井上下隔层应封闭。医用气体配管不应与燃气、蒸汽以及电气和空调等管共用管井。
(9)医用气体配管采用独立的支架架，不应与其他管道共架敷设；与燃气管、腐蚀性气体的距离应大于1.5m，且应有隔离措施；与电线管道平行距离应大于0.5m，交叉距离应大于0.3m，当空间无法保证时，应做绝缘防护处理，用PVC绝缘管包裹起来以防静电击穿。
(10)洁净手术部气体配管安装支架架间距满足下表中的要求。铜管、不锈钢管与支架架接触时，应做绝缘处理以防静电腐蚀。

管道外径(mm)	φ4-8	φ9-12	φ13-20	φ21-25	>φ25
支架架间距(m)	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0

(11)气体导管末端和支架架应用色带作标记(颜色按代号表)以便相互区别，标记距管端均50mm。医用气体的管道及附加的标识和颜色代号参照《医用气体工程技术规范》——GB50751-2012。

六、医用气体验收

1. 医用气体验收应符合设计技术要求，气体强度试验及漏率试验按下表执行：

系统名称	正压气体	负压气体	时间
强度试验	最高工作压力1.15倍	0.2MPa	10min无变化
漏率试验	最高工作压力下 小于等于0.5%/h	最高工作压力下 小于等于1.5%/h	耐压24h

注：(1)强度试验介质不得二次污染系统。

(2)强度试验要做好防护，保证安全；方法：逐步升压，观察器变化情况。

(3)漏率试验所用介质尽可能采用同系统所输送介质。

(4)使用不同气体终端的手术室，各检测手术室总数的15%；负压吸引终端的手术室检测其手术室总数的20%，均应满足终端设计参数。

2. 另外，气体管道安装施工、强度试验以及吹扫未尽事宜参照规范《洁净室施工及验收规范》GB50591-2010中气体系统内容执行。

七、其他

(1)图中所注尺寸除管长、标高以m计外，其余均以mm计。

(2)图中管径标注方式：医用不锈钢管用φ表示，为管道外径；PVC管用DN表示，为管道公称直径。

(3)另外，医用气体设计安装可参照图集07K505《洁净手术部和医用气体设计与安装》执行。

(4)医用气体设计不锈钢管规格表(mm)：

规格	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50	DN65	DN80	DN100
外径	φ10	φ14	φ22	φ25	φ32	φ38	φ45	φ57	φ76	φ89	φ108
壁厚	1.5	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.5	3.0	3.0	3.0	3.5
材质	GB/T14976-2012(304/316L不锈钢管) GB/T17395-2008(304/316L无缝管)										

图例及主要材料一览表

序号	图例	名称	规格	单位	备注
1	——O——	集气管道	DN8~DN15	m	不锈钢管（焊接）
2	——VAC——	负压吸引管道	DN10~DN22	m	不锈钢管（焊接）
3	——AIR——	压缩空气管道	DN8~DN15	m	不锈钢管（焊接）
4		区域楼层阀门控制箱	六气/三气	个	安装在方便观察处
5		医用报警屏	六气/三气	个	设置方便观察处
6		气体针型截止阀	DN8~DN40	个	不锈钢材质
7		集气流量计		个	设置医用管道井方便观察处
8		二联减压箱		个	设置医用管道井方便观察处
9	——▷	集气终端		个	气源面板或设备带上配置
10	——□	负压吸引终端		个	气源面板或设备带上配置
11	——◁	压缩空气终端		个	气源面板或设备带上配置
12	——	设备带	铝型材结构体	m	
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					

注：所有材料数量均以图纸设计内容为准。

■ 会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

■ 备注 Notes

* 本图纸的版权，属广西规亿工程技术集团有限公司所有。

不得用于本工程以外范围。

* 本图纸经手续齐全方可用于施工。

■ 单位出图章 Company Seal

广西规亿工程技术集团有限公司

建筑工程乙级 A245018097
风景园林专项乙级 A245018097
市政行业乙级 A245018097
城乡规划编制甲级 自资规甲字22450575

■ 签署 Signature

项目负责人 Item Prin	张立	张立
专业负责人 Chief	黄文戈	黄文戈
审定 Approved	张立	张立
审核 Examined	黄文戈	黄文戈
校对 Checked	卢春圩	卢春圩
设计 Designed	张恒兴	张恒兴

■ 建设单位 Client

梧州市中西医结合医院

■ 工程名称 Project

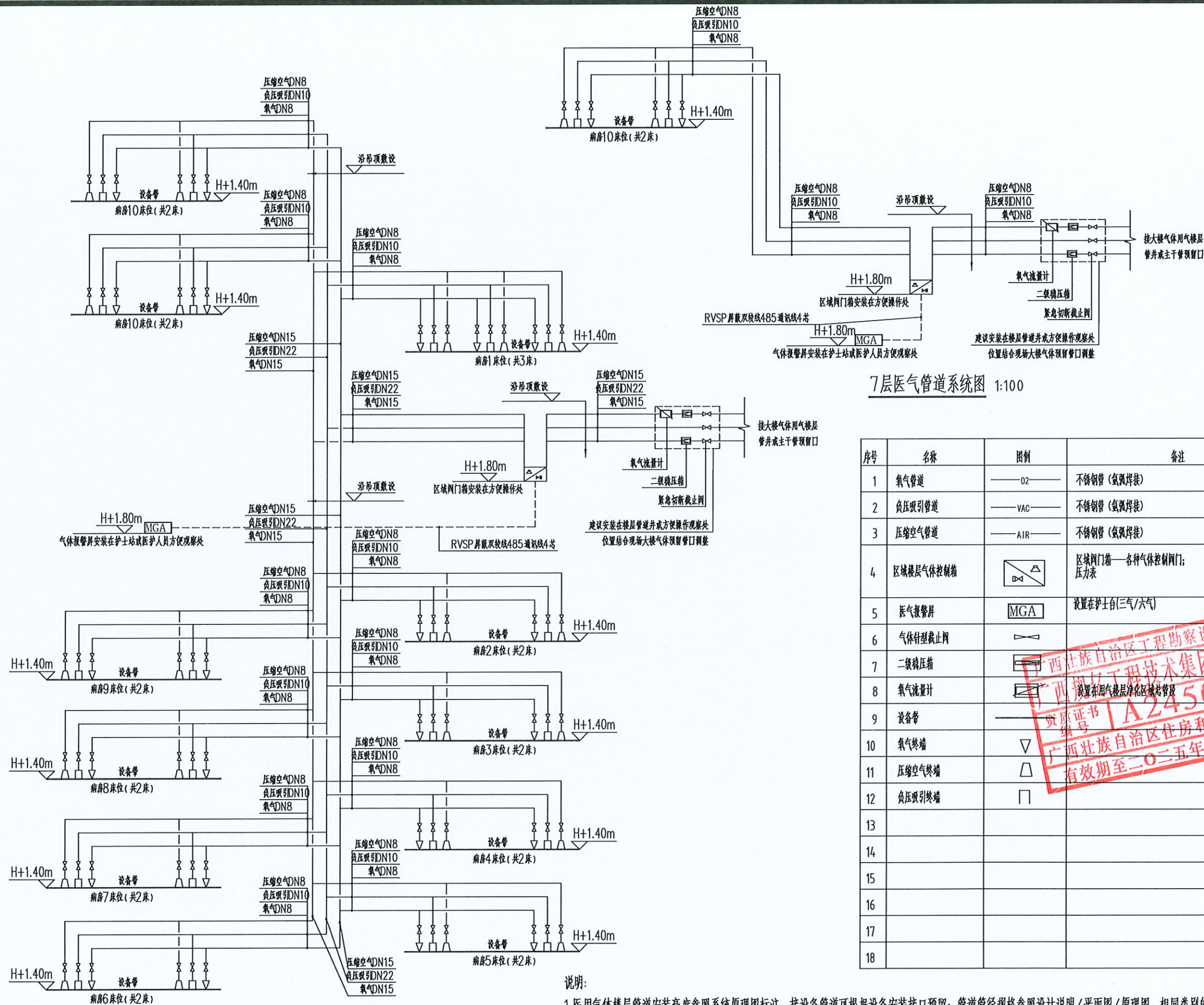
住院楼八楼住院病房改造项目

■ 子项名称 Sub Item

■ 图纸名称 Title

医用气体设计说明

工程号 Pjt. No.		图号 Dwg. No.	YQ-02
专业 Dept.	医气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale		日期 Date	2024年10月
版次 Ver.		备注 Remark	



8层医气管道系统图 1:100

说明:

1. 医用气体楼层管道安装高度参照系统原理图标注, 接设备管道可根据设备安装接口预留; 管道管径规格参照设计说明/平面图/原理图, 相同类别的管道布置管径规格相同。
2. 医用气体水平管道沿吊顶敷设, 进入每间用气点的气体支管分别从吊顶内水平总管上翻接入 (上翻高度100mm, 具体根据实际调整)。
3. 七八层病房每床设备带上配置氧气、压缩空气和负压吸引终端各一组; 所有管道使用5mm厚橡胶包裹隔绝管道密封, 过楼板套管。

7层医气管道系统图 1:100

序号	名称	图例	备注
1	氧气管道	—O2—	不锈钢管 (氩弧焊接)
2	负压吸引管道	—VAC—	不锈钢管 (氩弧焊接)
3	压缩空气管道	—AIR—	不锈钢管 (氩弧焊接)
4	区域楼层气体控制箱		区域阀门箱——各种气体控制阀门; 压力表
5	医气报警屏	MGA	设置在护士台(三气/六气)
6	气体针型截止阀		
7	二联减压器		
8	氧气流量计		设置在用气楼层净化区域总管段
9	设备带		
10	氧气终端		
11	压缩空气终端		
12	负压吸引终端		
13			
14			
15			
16			
17			
18			

会签 Joint Check up

总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			

备注 Notes

* 本图纸的版权, 属广西规亿工程技术集团有限公司所有。
不得用于本工程以外范围。
* 本图纸需手续齐全方可用于施工。

单位出图章 Company Seal

广西规亿工程技术集团有限公司

建筑工程乙级 A245018097
风景园林专项乙级 A245018097
市政行业乙级 A245018097
城乡规划编制甲级 自资规甲字22450575

签署 Signature

项目负责人 Tech. Lead	张立	
专业负责人 Chief	黄文文	
审核 Reviewed	张立	
审核 Checked	黄文文	
校对 Check	卢春圩	
设计 Design	张相兴	

建设单位 Client

梧州市中西医结合医院

工程名称 Project

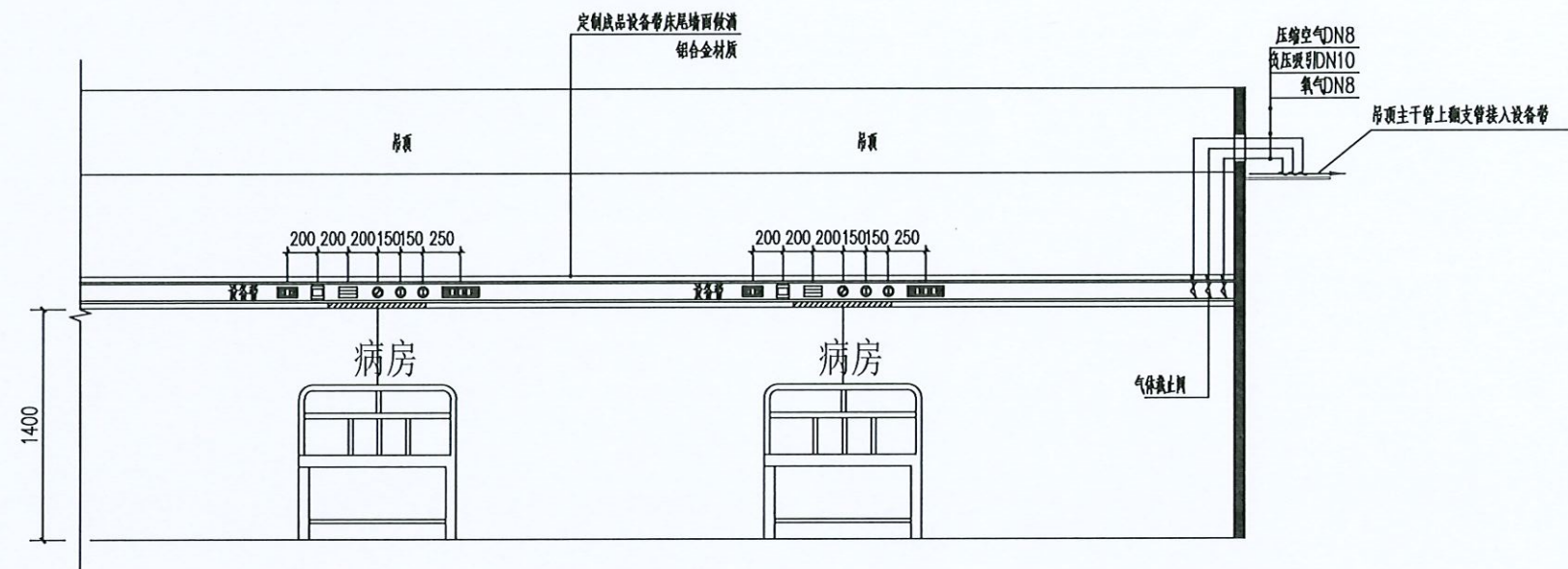
住院楼八楼住院病房改造项目

子项名称 Sub Item

图纸名称 Title

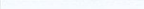
医气管道系统图

工程号 Pjt. No.		图号 Dwg. No.	YQ-03
专业 Dept.	医气	阶段 Stage	施工图
比例 Scale		日期 Date	2024年10月
版次 Ver.		备注 Remark	



病房安装立面示意图 1:100

图例:

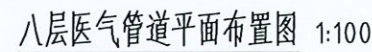
	床头灯		床头灯开关			负压吸引终端	
	呼叫分机		电源插座		氧气终端		压缩空气终端
	网线端口						

说明:

- 1、手术室气体终端分别设置在墙壁和吊塔上,病房终端设置在设备带上,设备带沿隔墙内通长布置。
- 2、接终端支管管径:氧气DN8,负压吸引DN10,压缩空气DN8。
- 3、接吊塔支管预留200mm(可根据设备参数调整)。
- 4、设备带上配置照明插座等数量以电气专业为准,吊塔上的配置以提供设备为准。

医用气体大样图 1:100

■ 会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			
■ 备 注 Notes			
* 本图纸的版权,属广西规亿工程技术集团有限公司所有。 不得用于本工程以外范围。			
* 本图纸需手模齐全方可用于施工。			
■ 单位出图章 Company Seal			
广西规亿工程技术集团有限公司			
建 筑 工 程 乙 级		A245018097	
风景园林专项乙级		A245018097	
市 政 行 业 乙 级		A245018097	
城乡规划编制甲级		自资规甲字22450575	
■ 签 署 Signature			
项目负责人 Item.Prin	张 立		
专业负责人 Chief	黄文戈		
审 定 Approved	张 立		
审核 Examined	黄文戈		
校对 Checked	卢春升		
设计 Designed	张振兴		
■ 盖章单位 Client			
梧州市中西医结合医院			
■ 工程名称 Project			
住院楼八楼住院病房改造项目			
■ 子项名称 Sub Item			
■ 图纸名称 Title			
医用气体大样图			
工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	YQ-04
专 业 Dept.	医气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale		日 期 Date	2024年10月
版 次 Ver.		备 注 Remark	



本层装修面积: 436.80平方

■ 会 签 Joint Check up			
总图		暖通	
规划		电气	
建筑		园林	
结构		种植	
给排水			
■ 备 注 Notes			
* 本图纸的版权,属广西规亿工程技术集团有限公司所有。 不得用于本工程以外范围。 * 本图纸留手续齐全方可用于施工。			
■ 单位出图章 Company Seal			
Ⓜ 广西规亿工程技术集团有限公司			
建 筑 工 程 乙 级		A245018097	
风景园林专项乙级		A245018097	
市 政 行 业 乙 级		A245018097	
城乡规划编制甲级		自资规甲字22450575	
■ 签 署 Signature			
项目负责人 Item Prin	张 立	张立	
专业负责人 Chief	黄文弋	黄文弋	
审 定 Approved	张 立	张立	
校核 Reviewed	黄文弋	黄文弋	
校对 Checked	卢春圩	卢春圩	
设计 Designed	张恒兴	张恒兴	
■ 建设单位 Client			
梧州市中西结合医院			
■ 工程名称 Project			
住院楼八楼住院病房改造项目			
■ 子项名称 Sub Item			
■ 图纸名称 Title			
八层医气管道平面布置图			
工程号 Pjt .No.		图 号 Dwg. No.	YQ-05
专 业 Dept.	医气	阶 段 Stage	施工图
比 例 Scale		日 期 Date	2024年10月
版 次 Ver.		备 注 Remark	

Autodesk

建议安装在楼层管道井或方便操作观察处

位置结合现场大楼气体预留管口调整

紧急切断截止阀

二级稳压箱

氧气流量计

H+1.80m

区域阀门箱安装在方便操作处

接大套气体用气装置
管井或主干管预留口
根据现场调整

七层医气管道平面布置图 1:100

本层装修面积: 100.11平方

■ 会 签 Joint Check up

总图		暖通
规划		电气
建筑		园林
结构		种植
给排水		

■ 备注 Notes

* 本圖紙的版權, 屬廣西創億工程技術集團有限公司所有。

不得用于本工程以外范围。

* 本圖紙會手續齊全方可用于施工。

单位出图章 Company Seal

 广西规亿工程技术集团有限公司

建筑工程乙级

A245018097

风景园林专项乙级

A245018097

市政行业乙级

A245018097

城乡规划编制甲级 自资规甲字22450575

■ 簽署 Signature

项目负责人 Item Prin	张立	张立
专业负责人 Chief	黄文弋	黄文弋
审核 Approved	张立	张立
审核 Checked	黄文弋	黄文弋
校对 checked	卢春圩	卢春圩
设计 Design	张栢兴	张栢兴

广西壮族自治区工程勘察设计出图专用章

广西柳工工程技术有限公司

校对
Check good
设计

设计
Designed

H=1.80m

有效期至二〇二五年十二月三十一日

梧州市中西医结合医院

气体报警屏安装在护士站或医护人员方便观察处

工程名称 Project

住院樓七樓康復中心改造項目

子项名称 Sub Item	数量	单位	单价	合价	备注
1. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
2. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
3. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
4. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
5. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
6. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
7. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
8. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
9. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
10. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
11. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
12. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
13. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
14. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
15. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
16. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
17. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
18. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
19. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
20. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
21. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
22. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
23. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
24. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
25. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
26. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
27. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
28. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
29. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
30. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
31. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
32. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
33. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
34. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
35. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
36. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
37. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
38. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
39. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
40. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
41. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
42. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
43. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
44. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
45. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
46. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
47. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
48. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
49. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
50. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
51. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
52. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
53. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
54. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
55. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
56. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
57. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
58. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
59. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
60. 夯实土方	100	m³	8.00	800.00	
61. 挖土方	100	m³	15.00	1500.00	
62. 运土方	100	m³	10.00	1000.00	
63. 回填土方	100	m³	12.00	1200.00	
64. 夯实土方	100	m³			

■ 图纸名称 Title

七层医气管道平面布置图

工程号 Pjt. No.		图 号 Dwg. No.	YQ-06
专 业 Dept.	医 气	阶 段 Stage	施 工 图
比 例 Scale		日 期 Date	2024年10月
版 次 Ver.		备 注 Remark	

Autodesk