



《医院洁净手术部建筑技术规范》 GB50333-2013

本规范是根据住房和城乡建设部《关于印发<2011年工程建设标准规范制订、修订计划的通知>》(建标[2011]17号)的要求,由中国建筑科学研究院会同有关单位在原国标医院《洁净手术部建筑技术规范》GB 50333-2002的基础上修订完成。

于2013年11月29日发布,并于2014年6月1日开始实施。

主要内容

- 术语调整
- 洁净用房分级、技术指标
- 洁净手术部医疗工艺要求
- 空气调节与空气净化
- 洁净度级别的检验
- 洁净用房细菌浓度的检测

- ### 本规范修订的主要技术内容
- 总体上增加了“洁净手术部医疗工艺要求”一章;关于环境空气质量和验收检查项目两个规范性附录;并将原规范第8章医用气体、给水排水、配电拆为三章,即第9章医用气体,第10章给水排水和第11章电气。
 - 洁净手术部用房“适用范围”改为“参考手术”不再写明具体手术名称。
 - 对部分技术参数及其指标作了调整。
 - 洁净手术部的内部平面增加了“集中供应无菌物品的中心无菌走廊(即中心岛)和各手术室前室的形式;增加对负压手术室和感染类手术室的要求,提高对建筑装饰施工的要求。
 - 净化空调系统强调了节能,给出了风机单位风量耗功率指标;增加了负压手术室的要求;增加了对送风状况的要求;增加了扩大集中送风面积的条件;提高了风速不等的要求;增加了对围护结构、系统和装饰性的要求。
 - 医用气体部分修改了个参数。
 - 电气部分修改了个参数,增加了对电的制要求。
 - 部分增加了设的要求。

术 作 调 整

GB50333-2013		GB50333-2002	
洁净度9级		洁净度100级	
环境空气中大于等于0.5μm的微粒数大于350粒/m ³ (0.35粒/L) 到小于等于3500粒/m ³ (3.5粒/L); 大于等于5μm的微粒数为0粒/L			
6	0.5 m 3500 /m ³ 3.5 /L 35.2 /L 5 m 293 /m ³ 0.3 /L	1000	0.5 m 3500 m ³ (3.5 /L) 35000 m ³ (35 /L) 300 m ³ (0.3 /L)
7	0.5 m 35200 /m ³ 35.2 /L /m ³ 35.2 /L 5 m 293 /m ³ 0.3 /L	10000	0.5 m 35000 m ³ (35 /L) 350000 m ³ (350 /L) 300 m ³ (0.3 /L) 3000 m ³ (3 /L)
8	0.5 m 352000 /m ³ 35.2 /L /m ³ 35.2 /L 5 m 2930 /m ³ 0.3 /L	100000	0.5 m 350000 m ³ (350 /L) 3500000 m ³ (3500 /L) 30000 m ³ (3 /L) 30000 m ³ (30 /L)
8.5	0.5 m 3520000 /m ³ 35.2 /L /m ³ 11200 /L 5 m 29300 /m ³ 0.3 /L 92500 /m ³ 0.3 /L	300000	0.5 m 3500000 m ³ (3500 /L) 10500000 m ³ (10500 /L) 30000 m ³ (30 /L) 90000 m ³ (90 /L)

洁净手术部用房分 及参考手术

GB50333-2013

洁净用房等级	参考手术
0.2cfu/30min-Φ90 (5cfu/m ³)	0.4 cfu/30min-Φ90 (10cfu/m ³)
0.75 cfu/30min-Φ90 (25cfu/m ³)	1.5 cfu/30min-Φ90 (50cfu/m ³)
2 cfu/30min-Φ90 (75cfu/m ³)	4 cfu/30min-Φ90 (150cfu/m ³)
6cfu/30min-Φ90	8.5

洁净手术部用房分 GB50333-2002

		()			
		0.2 /30min·90 (5 /m ³)	0.4 /30min·90 (10 /m ³)	100	1000
		0.75 /30min·90 (25 /m ³)	1.5 /30min·90 (50 /m ³)	1000	10000
		2 /30min·90 (75 /m ³)	4 /30min·90 (150 /m ³)	10000	100000
		5 /30min·90 (175 /m ³)		300000	

各 手术室适用手术GB50333-2002

		切口类	适用 提示
		关节置换 眼	无 脑 心脏
		胸 整形 普通	泌尿 肝胆胰 骨 类切口无
		普通	(除去 类切口) 妇产
		肛肠	类

洁净 用房的分 标准 GB50333-2013

用 房		
	局 集 送风 域: 0.2 /30min·Φ90 , 域: 0.4 /30min·Φ90	局 5 , 域6
	1.5cfu/30min·Φ90	7
	4cfu/30min·Φ90	8
	6cfu/30min·Φ90	8.5

洁净 用房的分 标准 GB50333-2002

		表面 密 (/cm ²)	
局	0.2 /30min·90 (5 /m ³) 域0.4 /30min·90 (10 /m ³)	5	局 100 域1000
	1.5 /30min·90 (50 /m ³)	5	10000
	4 /30min·90 (150 /m ³)	5	100000
	5 /30min·90		

洁净手术部医疗工艺要求

洁净手术部规

- ① 洁净手术部设 洁净手术室 数应根据医院类 、 位数和年手术 量
- ② 手术室 数 科系统 位数 ， 1:20 25的计 ， 即 20 25 设 手术室。 式计

$$B \times 365 / (T \times W \times N)$$
： 手术室数量； 2： 科室手术病人均量 位数； T： 年 运转天数； W： 手术室全年工作日； N： 个手术室 日手术量。
- ③ 洁净手术室应规 和 制室内医 人员的设 人数， 设计负荷 设 人数为基础。 不能提出设 人数 ， 设计负荷 参照 数据： I 12 14人， II 10 12人， III、 IV 6 10人。

洁净手术部医疗工艺要求

洁净手术部医疗 程

- ① 医 人员应在 洁净 换鞋、更衣后，进入洁净 ， 医 人员应在手卫 后进入手术室， 术前穿手术衣和戴手套， 术毕应原路退出手术。
- ② 病人从 洁净 进入后，应在洁净 换洁车 清洁车辆， 应在洁净 进行麻醉、手术和恢复， 术后退出手术部至病房 ICU。
- ③ 无菌物品在供应中心 毒后，通 闭转运 专用洁净通道进入洁净 ， 应在洁净 无菌储存， 应 要求送入手术室。
- ④ 手术使用后物品 程宜符 列规 ：
 - ① 复用 械应在 毒供应中心 闭式回收， 应在去 进行清点、分类清洗、 毒、干燥、检查和包装， 灭菌后的复用 械应送入无菌储存 ， 并 要求送入手术室。
 - ② 复用的布类手术用物应在洗衣房 闭式回收， 并应清洗、 毒、集中送回 毒供应中心进行检查、包装和作灭菌处理， 灭菌后应送入无菌储存 ， 并 要求送入手术部。

洁净手术部医疗工艺要求

洁净手术部功能平面

- ① 洁净手术部平面布局应有利于提高医疗效率， 应 用房功能划分洁净 洁净 。
- ② 更衣室应分换鞋和更衣 ； 卫 、淋浴 应设于更衣 前半部分。
- ③ 医 人员更衣 计面积 实际使用人数 人不宜 于1m²计 ， 更衣室不应 于6m²。
- ④ 车辆卫 通 换车 应设在手术部主入口， 其面积应满足车辆回驶尺 和停放转运的要求。
- ⑤ 病理送检室紧 洁净手术部 宜设 洁净 走廊 通的传递窗。
- ⑥ 脱包 应位于紧 洁净 的 洁净 ， 脱包后物品应立即传至脱包内 洁净 。
- ⑦ 士站宜设于主入口。
- ⑧ 手术台中心线应 手术室长轴 ， 手术台 装置座中心点应为手术 室长轴 短轴十字交点， 头侧手术 边距墙不应 于1.8m。主要术野应位于送风面中心 。

建筑—— 洁净手术部平面布

- ① 洁净手术部的内部平面和洁净 走廊应在手术室 前单走廊、手术室前后双走廊、纵横多走廊、集中供应无菌物品的中心无菌走廊（即中心岛）和各手术室带前室 形式中选用；
- ② 应符 洁净手术部卫 学要求， 并应 实际需要 选用手术室围 的设计式， 大 地利用建筑面积。

洁净手术部的平面布 的5种形式

- 单通道形式** 整F 手术部G设置单&通道， 即手术室HI 人手术J 的K前设通道， 将手术后的污L MNOPQRSTU后，) HVW通道
- 双通道形式** 即手术室前后均设通道。 将医务人员、术前患者、洁净物品供应的洁净 路线与术后的患者、器械、敷料、污物等污染路线分开
- 多通道形式** 即手术部内有纵横多条通道， 设置原则与双通道形式相同。 用于I 大" # 的大\$手术部， %同&' (内) * + 多， 手术室
- 中供应 菌物品的中 /、 菌O1** 手术室234. 菌O15量. . 菌物品供应路678.
- 手术室9前室** %用: ; < = , > ? @ABC染, DE要" #

建筑——洁净手术部平面布

- ① 洁净手术部平面必须分为洁净、洁净、洁净、洁净的联络必须设缓冲室、传递窗。缓冲室应有洁净，并高一侧同，高达6。应设室的气。缓冲室面积不应于3m²；缓冲室兼作他用。
- ② 负压手术室和感染手术室在出入口处都应设准备室作为缓冲室。负压手术室应有独立出入口。
- ③ 人、物用电梯设在洁净，电梯井、洁净、通，电梯出口处必须设缓冲室。
- ④ 换车、内、洁净和洁净两宜分设存车；洁车所在应属于洁净，并应作为缓冲室。
- ⑤ 更衣、的淋浴和卫、应、对封闭，并不应设于更衣室后部。
- ⑥ 2、4、洁净手术室应单独设立1、刷子，刷子不应设；如刷手池设在洁净走廊上，不应、交通和环境卫。

建筑装饰

- ① 建洁净手术部如有设备，内设备、管道的装、维修应有足够的操作空，设备、梁、净高不宜于2.2m。
- ② 洁净手术部内墙面、部的踢脚不得突出墙面；踢脚、地面交界处的阴角应做成R>30mm的圆角。R>40mm (GB50333-2002)。
- ③ 洁净手术室的净高不宜于2.7m。洁净手术室的净高宜为2.8-3.0m (GB50333-2002)。

净化空调系统

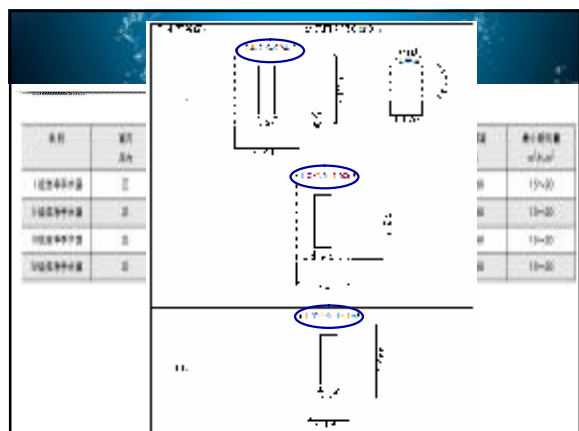
- ① I、III 洁净手术室净化空调系统宜能够在于室温状况运行。
- ② 洁净手术室及其配套的、房、应、其他洁净、用房、分开设、净化空调系统；I、II 洁净手术室、负压手术室、应、采用独立净化空调系统，III、IV 洁净手术室、2、3、用一个系统。净化空调系统应有便于调节、制风量并能、稳、的措施。
- ③ 净化空调系统、为集中式、回风自循环处理、式。IV 洁净手术室和III、IV 洁净、用房，采用带高中效及其、上、效率、的净化风机盘管机、立柜式空、调。

手术室排风系统的设、应符合、列要求

1. 手术室排风系统和、用房排风系统应分开设。各手术室的排风管、单独设，、并联，并应和、风系统、联锁。
2. 压手术室排风管上的高中效、宜设在出口处，设在室内入口处，应在出口处设止回阀。
3. 排风管出口不得设在楼板上的设备、内，应、通、室、。
4. 压手术室的排风量不宜于250m³/h-200m³/h (GB50333-2002)，需要排、气味的手术室（如剖腹、手术室）排风量不应于送风量的50%。其他、负压房、排风量由设计、。

气、织、

- ① I、III 洁净手术室内集中布、于手术台上的、诱导、送风装，应使包括手术台的一、即手术、处于洁净气、形成的主、内。
- ② 诱导、送风装、non-aspirating supply diffusers
 - ③ 特指设、在洁净手术室内引导送风气、从集中布、在、棚（天花）上的风口、动且很少诱导室内空气的气、分布装，通常出口风速，截面风速。俗称送风、棚、送风天花。
- ④ IV 手术室、在、棚上分散布、送风口。



洁净 的检验

- 洁净手术室和洁净 用房的检测，应在系统至少已运行30min，并认风速、换气次数、检漏和压 的检测无明显问题 后进行。
- GB50333-2002: I 级洁净手术室和洁净 用房检测前，系统应已运行15min，其他洁净房 应已运行40min
- 送风口集中布 ，应对手术 和周边 分检测，测点数不少于3点。
- 送风口分散布 ，应 全室统一布点检测，测点 布，但不应布 在送风口 。

含尘浓 测点位 表

区域	最少测点数	手术区图示
I级洁净手术室手术区和洁净辅助用房局部100级区	5点	
I级周边区	8点(每边内2点)	
II~III级洁净手术室手术区	3点	
II~III级周边区	6点(长边内2点，短边内1点)	
IV级洁净手术室其余 手术室送风口的洁净室	测点数=室初平面积	

含尘浓 测点位 表 GB50333-2002

区域	最少测点数	
I级洁净手术室手术区和洁净辅助用房局部100级区	5点(双对角线布点)	
I级周边区	8点(每边内2点)	
II~III级洁净手术室手术区	3点(单对角线布点)	
II级周边区	6点(长边内2点，短边内1点)	
分散布	4点(每 内1点)	
置送风口	面积>30m ²	4点(避开送风口正下方)
	面积≤30m ²	2点(避开送风口正下方)

洁净 的检验

- 次粒子计数 采样的 采样量5 为8.6L (5.66L) ， 各 应为2.83L。
- 测点布 在距地面0.8m高的平面上，在手术 检测 应无手术台。 手术台已固 ，台面上测点应高出台面0.25m，并应记录在案。
- 在5 检测 ，采样口应对着气 ； 在其他 检测 ，采样口 上。
- 检测含尘浓 ，检测人员不得多于2人，都应穿洁净工作服，处于测点 风 的位 ，减少动作。
- 检测含尘浓 ，无 灯 ，手术室照明灯应全部打开。

细菌浓 的检测

- 浮游法测 浮游菌浓
 - 浮游法细菌浓 airborne bacterial concentration
 - 简称浮游菌浓 。在空气中用浮游菌采样 随机采样，经培养所得单位空气体积中的菌落形成单位的数量，代表空气中的浮游菌数(cfu/m³)。
- 沉降法测 沉降菌浓
 - 沉降法细菌浓 depositing bacterial concentration
 - 简称沉降菌浓 。沉降法称平板暴露法。用培养皿在空气中暴露采样，盖好培养皿后经 培养得出的菌落形成单位的数量，代表空气中沉降 来的细菌数(cfu/皿)。

浮游法测 浮游菌浓

- 采用浮游法测 浮游菌浓 ，细菌浓 测点数应和被测的含尘浓 测点数 同，且宜在同一位 上。

XY菌7小Z [\

被测 域	GB 50333—2013		GB 50333—2002
	每点	采样 m ³ L	采样 m ³ (L)
5	1	1000	0.6(600)
6	0.3	300	0.06(60)
7	0.2	200	0.03(30)
8	0.1	100	0.006(6)
8.5	0.1	100	0.006(6)

注：每次采样时间不应超过30min

讨论 沉降法测 沉降菌浓 采样布点法

GB50333-2013中(13.3.18.4)要求采用沉降法测 沉降菌浓 , 细菌浓 测点数要和被测含尘浓 测点数(13.3.11-2) 同, 同 应满足表(13.3.18-2)规 的 少培养皿(不含对照皿)数的要求。

就是说 这两种 法中布点数多的布点。

表13.3.11-2 含尘浓 测点数

区域	最少测点数	手术区图示
I 层洁净手术室手术区和洁净辅助用房局部90°型区	2点	
I 级层流区	8点, 每边内2点	
II-III级洁净手术室手术区	2点	
II-III级层流区	4点, 每边内2点, 距边内1点	
IV级洁净手术室及全部非无菌区风口的洁净室	测点数=面积平方米	

I 13.3.18-2 f g菌7小abc数

测^_洁净度级别	^7小abc数(d90, efg 30min h)
5	13
6	4
7	3
8	2
8.5	2

J k l f g m n o p q, 则7?abc数) e r s t >?, D u v?于wx浓度的7?测y数, Z { m n z { 于} 于30min,) H - * 算。

洁净手术室沉降法测 细菌浓 布点

		空气洁净	沉降法测点数	含尘浓 测点数	布点数(取大值)	计(不含对照)
I	手术	5	13	5	13	21
	周边	6	4	8	8(边内2点)	
II	手术	6	4	3	4(四角布点)	10
	周边	7	3	6	6(长边内2点, 短边内1点)	
III	手术	7	3	3	3(单对角线布点)	9
	周边	8	2	6	6(长边内2点, 短边内1点)	
IV	8.5	2	测点数=√面积平方米	测点数=√面积平方米	(布点, 开进风口)	

沉降法测 沉降菌浓

- 送风口集中布 , 应对手术 和周边 分检测; 送风口分散布 , 全室统一检测
- 采样点 布 在地面上 不高于地面0.8m的任意高上。
- 细菌浓 检测 法, 应有2次空白对照。第1次用于检测的培养皿 培养基条做对 试验, 批一个对照皿。第2次是在检测 , 应 室 1个对照皿, 对操作 程做对照试验: 拟操作程, 但培养皿 培养基条打开后应又立即封盖。两次对照 果都必须为阴性。

谢谢