

JIANGSU PROVINCIAL
ARCHITECTURAL D&R INSTITUTE LTD
江苏省建筑设计研究院有限公司



JSAD

2016年 江苏省勘察设计协会施工图设计培训 绿色节能及空调通风

江苏省建筑设计研究院有限公司

夏卓平

2016年12月9日



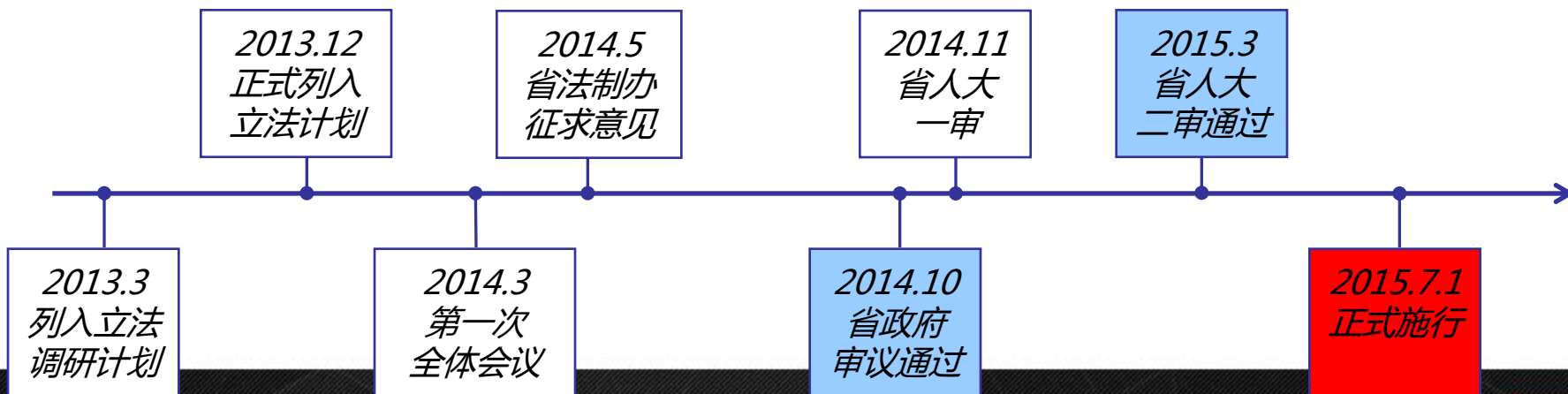
目录

- 1 《江苏省绿色建筑发展条例》介绍
- 2 公共建筑节能设计标准执行有关问题
- 3 设计问题汇总
- 4 讨论



一、《江苏省绿色建筑发展条例》介绍





江苏省人大常委会公告

第 23 号

《江苏省绿色建筑发展条例》已由江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第十五次会议于 2015 年 3 月 27 日通过，现予公布，自 2015 年 7 月 1 日起施行。

江苏省人民代表大会常务委员会

2015 年 3 月 27 日

- 1 -

高票
通过

- 我国第一部绿色建筑地方法规。
- 具有明显的创新性和地方特点。
- 2015年7月1日起施行。



新建单体建筑星级要求

第十条

- 本省新建民用建筑的规划、设计、建设，应当采用一星级以上绿色建筑标准。
- 使用国有资金投资或者国家融资的大型公共建筑，应当采用二星级以上绿色建筑标准进行规划、设计、建设。
- 鼓励其他建筑按照二星级以上绿色建筑标准进行规划、设计、建设。
- 省建设主管部门负责制定、发布绿色建筑标准。



第三十七 条

新建的政府投资公共建筑、大型公共建筑应当至少利用一种可再生能源。

新建住宅和宾馆、医院等公共建筑应当设计、安装太阳能热水系统。



第四十二 条

建设、购买、运营绿色建筑实行下列扶持政策：

- (一) 外墙保温层的建筑面积不计入建筑容积率；
- (二) 居住建筑利用浅层地热能供暖制冷的，执行居民峰谷分时电价；
- (三) 公共建筑达到二星级以上绿色建筑标准的，执行峰谷分时电价；
- (四) 采用浅层地热能供暖制冷的企业参照清洁能源锅炉采暖价格收取采暖费；
- (五) 地源热泵系统应用项目按照规定减征或者免征水资源费；
- (六) 使用住房公积金贷款购买二星级以上绿色建筑的，贷款额度可以上浮百分之二十，具体比例由住房公积金管理委员会确定。



施工图审查 机构

- 第十五条 关于对施工图设计文件进行绿色审查的规定
 - 施工图设计文件审查机构应当审核施工图设计文件是否符合绿色建筑标准，未达到项目绿色建筑等级标准的，不得出具施工图审查合格证书。



设计单位

- 第十八条 关于设计单位绿色建筑责任的规定
 - 方案设计、初步设计、施工图设计等建筑工程设计文件应当符合绿色建筑等级标准，并编制包含建筑节能内容的绿色建筑专篇。

二、公共建筑节能设计标准执行有关问题



新国标《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015的整体节能率大概为60%~61%，与我省甲类建筑整体节能率基本一致。具体变化如下：

- 1、总则第1.0.4条规定，建筑高度超过150米或单体建筑地上建筑面积大于200000m²时，除应符合本标准各项指标外，还应组织专家进行专项论证。在条文说明中，明确了节能专项论证的具体内容。
- 2、总则第1.0.5条规定，施工图设计文件中应说明该工程项目采取的节能措施，并宜说明其使用要求。在条文说明中有具体使用要求内容。



3、建筑与建筑热工第3.1.1条中，对公共建筑进行了分类，以独栋建筑面积300m²为界划分甲乙类建筑。

A 国家标准

1) 独栋建筑面积大于300m²的建筑，或独栋建筑面积小于或等于300m²但总建筑面积大于1000m²的建筑群，为甲类公共建筑；

2) 独栋建筑面积小于或等于300m²的建筑，为乙类公共建筑。



B 江苏省标准

1) 甲类建筑—单幢建筑面积大于等于20000m²，且全面设置中央空气调节系统的公共建筑，或单幢建筑面积小于20000m²，大于5000m²，且采用中央空调的重要公共建筑。

2) 乙类建筑—单幢建筑面积小于20000m²，或大于等于20000m²。但不设置或仅部分设置中央空气调节系统的公共建筑。



4、供暖通风与空气调节中，锅炉热效率要求作了较大的调整，冷冻机性能系数有较大的提高，冷冻机综合部分性能系数有较大的提高等。



1) 锅炉热效率

炉类型及燃料种类		名义工况下锅炉热效率					江苏省(甲类建筑)	
		国家						
		锅炉额定蒸发量D (t/h) / 额定热功率Q (MW)						
		$D < 1/0.7$	$1 \leq D \leq 2 / 0.7 \leq Q \leq 1.4$	$2 < D < 6 / 1.4 < Q < 4.2$	$6 \leq D \leq 8 / 4.2 \leq Q \leq 5.6$	$8 < D \leq 20 / 5.6 < Q \leq 14.0$	$D > 20 / Q > 14.0$	
燃油燃气锅炉	重油	86		88			92	
	轻油	88		90				
	燃气	88		90				
层状燃烧锅炉	III类烟煤	75	78	80	81	82	82	
抛煤机链条炉排锅炉	—	—	—	82		83		
流化床燃烧锅炉	—	—	—	84				



2) 机组性能系数

冷水(热泵)机组制冷性能系数(COP)					
类型	额定制冷量(kW)	性能系数(W/W)			
		江苏省(甲类建筑)	国家		
			寒冷地区	夏热冬冷	
水冷	活塞式/涡旋式	<528	4.1	4.1	4.2
	螺杆式	<528	4.4	4.7	4.8
		528~1163	4.7	5.1	5.2
		>1163	5.1	5.5	5.6
	离心式	<528	—	5.2	5.3
		528~1163	5.1		
		1163~2110	5.6	5.5	5.6
		>2110		5.8	5.9
	活塞式/涡旋式	≤50	2.6	2.6	2.7
		>50	2.8	2.8	2.9
风冷或蒸发冷却	螺杆式	≤50	2.8	2.8	2.9
		>50	3	3	3



3) 冷水(热泵)机组制冷综合部分负荷性能系数(IPLV)

类型	额定制冷量 (kW)	IPLV			
		江苏省(甲类建筑)	国家		
			寒冷地区	夏热冬冷	
水冷	活塞式/涡旋式	<528	—	4.9	5.05
	螺杆式	<528	4.8	5.45	5.55
		528~1163	5.26	5.85	5.9
		>1163	5.69	6.2	6.3
	离心式	<528	—	5.35	5.45
		528~1163	5.29		
		1163~2110	5.95	5.6	5.75
		>2110		6.1	6.2
	活塞式/涡旋式	≤50	—	3.1	3.2
		>50	—	3.35	3.4
风冷或蒸发冷却	螺杆式	≤50	—	3	3.1
		>50	—	3.2	3.2



4) 电冷源综合制冷性能系数SCOP

类型		额定制冷量 (kW)	SCOP (W/W)		
			江苏省(甲类建筑)	国家	
				寒冷地区	夏热冬冷
水冷	活塞式/涡旋式	≤ 528	—	3.3	3.4
	螺杆式	≤ 528	—	3.6	3.6
		528~1163	—	4	4.1
		≥ 1163	—	4.4	4.4
	离心式	≤ 1163	—	4.1	4.1
		1163~2110	—	4.4	4.4
		≥ 2110	—	4.5	4.6



5) 单元式空气调节机、风管送风式和屋顶式空气调节机组能效比 (EER)

类型		名义制冷量CC (kW)	能效比EER (W/W)		
			江苏省(甲类建筑)	国家	
				寒冷地区	夏热冬冷
风冷	不接风管	$7.1 \leq CC \leq 14.0$	2.8	2.75	2.8
		$CC > 14.0$		2.7	2.75
	接风管	$7.1 \leq CC \leq 14.0$	2.5	2.55	2.6
		$CC > 14.0$		2.5	2.55
水冷	不接风管	$7.1 \leq CC \leq 14.0$	3.2	3.5	3.55
		$CC > 14.0$		3.35	3.4
	接风管	$7.1 \leq CC \leq 14.0$	2.9	3.2	3.25
		$CC > 14.0$		3.1	3.15



6) 多联式空调（热泵）机组制冷综合性能系数IPLV

名义制冷量CC (kW)	能效比EER (W/W)		
	江苏省(甲类建筑)	国家	
		寒冷地区	夏热冬冷
$CC \leq 28$	3.6	3.9	4
$28 < CC \leq 84$	3.55	3.85	3.95
$CC > 84$	3.5	3.75	3.8



7) 直燃型溴化锂吸收式冷(温)水机组性能参数

名义工况		性能参数			
冷(温)水进/出口 温度(°C)	冷却水进/出口 温度(°C)	江苏省(甲类建筑)		国家	
		制冷	供热	制冷	供热
供冷12/7	30/35	≥ 1.10	—	≥ 1.20	—
供热出口60	—	—	≥ 0.90	—	≥ 0.90



5、供暖通风与空气调节中，供暖系统耗电输热比和空调系统输冷（热）比有较多调整，空调风系统单位风量耗功率有较大调整。

1) 集中供暖系统耗电输热比应按下列式计算：

$$EHR-h = 0.003096 \sum (G \times H / \eta_b) / Q \leq A(B + \alpha \sum L) / \Delta T$$

ΔT —设计供回水温差（ $^{\circ}\text{C}$ ）；



2) 空调冷（热）水系统耗电输冷（热）比应下式计算：

$$EC(H)R - a = 0.003096 \sum (G \times H / \eta_b) / Q \leq A(B + \alpha \sum L) / \Delta T$$

ΔT —规定的计算供回水温差（℃），按表4.3.9-1选取；

表4.3.9-1 值（℃）

冷水系统	热水系统			
	严寒	寒冷	夏热冬冷	夏热冬暖
5	15	15	10	5



3) 空调风系统和通风系统大于10000立方米/小时时，风道系统单位风量耗功率不宜大于表4.3.22的数值。风道系统单位风量耗功率（ W_s ）应按下式计算：

$$W_s = P / (3600 \times \eta_{CD} \times \eta_F)$$

式中 W_s —风道系统单位风量耗功率 [W/(m³/h)];

P —空调机组的余压或通风系统风机的风压（Pa）；

η_{CD} —电机及传动效率（%），取0.855；

η_F —风机效率（%），按照设计图中标注的效率选择。



关于新国标《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015和江苏省《公共建筑节能设计标准》DGJ32/J96-2010的关系问题：

新国标《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015已与2015年10月1日执行，江苏省《公共建筑节能设计标准》DGJ32/J96-2010没有作废（正在修编）。因此对于暖通专业节能设计及审查方面，原则上就高不就低（除锅炉效率方面），基本应依据新国标执行。

对于可再生能源应用应采用江苏省有关规范及标准要求执行（这里要注意各种条文的面积表述。。。）



江苏省绿色建筑发展条例

第三十七条 新建的政府投资公共建筑、大型公共建筑应当至少利用一种可再生能源。

新建住宅和宾馆、医院等公共建筑应当设计、安装太阳能热水系统。

江苏省《公共建筑节能设计标准》DGJ32/J96-2010

1) 甲类建筑—单幢建筑面积大于等于20000m²，且全面设置中央空气调节系统的公共建筑，或单幢建筑面积小于20000m²，大于5000m²，且采用中央空调的重要公共建筑。

第7.0.1条 根据当地气候和自然资源条件，应充分利用太阳能、地热能等可再生能源。甲类建筑应设置可再生能源利用系统，可在下列装置中任选一项或多项。

《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J173-2014

第8.2.2条 扣除自行车库、汽车库面积后，建筑面积大于等于20000m²的公共建筑应至少利用一种可再生能源。



JSAD

Company profile

三 设计问题汇总



绿色节能

1. DGJ32/J173-2014出台后，与此规范矛盾，不一致的老规范（DGJ32/J96-2010、DGJ32/TJ111-2010等）条文该如何执行（如可再生能源三选一应用的条件，能耗监测系统设置的条件等）

答：建筑可再生能源利用措施应满足《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J173-2014第8.2.2条规定，同时应执行《江苏省绿色发展条例》第三十七条：新建的政府投资公共建筑、大型公共建筑应当至少利用一种可再生能源。新建住宅和宾馆、医院等公共建筑应当设计、安装太阳能热水系统。

能耗监测系统设置的条件均按《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J173-2014第8.5.9条规定执行。



2.很多工业厂区内会同时含有部分如综合楼等公共建筑，或厂房建筑中含有独立的办公区等，这种情况空调的冷热源往往是合用的，水系统的耗电输冷（热）比往往无法满足《公共建筑节能设计标准》的要求，设计时如何处理？

答：《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015第1.0.2条规定，本标准适用于新建、扩建和改建的公共建筑节能设计，且在《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015规范中没有要求，所以《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015第4.3.9条所规定的“空调水系统的耗电输冷（热）比值设计值及其限定值”的要求不适用于工业建筑。工业厂区内的综合楼或厂房建筑中的办公区空调冷热源与其他工业建筑物共用，则其空调冷（热）水系统的耗电输冷（热）比[EC(H)R-a]值不作要求。



3. 《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015中4.3.22条，对空调风系统和通风系统风量大于10000m³/h的单位风量耗功率做了要求，系统风量小于10000m³/h是否没有要求？

答：《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015中4.3.22条“空调风系统和通风系统的风量大于10000m³/h时，风道系统单位风量耗功率（Ws）不宜大于表4.3.22的数值...”，对风量大于10000m³/h的空调系统和通风系统的单位风量耗功率作出了明确的规定，未涉及风量小于10000m³/h的空调风系统和通风系统，施工图设计对风量小于10000m³/h的空调、通风系统的单位风量耗功率值不作要求。



4.地下汽车库设CO传感器，传感器的数量有无要求？CO浓度大于30mg/m³时，所在防烟分区排风机运行，当CO浓度降至多少数值（20mg/m³？25mg/m³？）时，风机停止运行较为合理？对于满足自然通风的地下车库建筑，是否还需要设置CO浓度监测器？

答：（1）《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012、《车库建筑设计规范》JGJ100-2015等规范对地下汽车库设置CO浓度传感器设置数量未作规定，《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第6.3.8条条文说明中提到“CO浓度传感器的布置方式：当采用传统的风管机械进、排风系统时，传感器宜分散设置，当采用诱导式通风系统时，传感器应设置在排风口附近”；《全国民用建筑工程设计技术措施 暖通空调·动力》4.3.7条“地下汽车库机械通风系统，宜设置CO气体浓度感应器，其布置方式为：



- 1 当采用喷射导流式机械通风方式时，传感器应设置在排风口处。2 当采用常规机械通风方式时，传感器应采用多点分散设置”。所以，根据汽车库通风方式，可按汽车库一个通风系统担负区域，设置一至两个CO浓度检测点，高度为2.0m，并与通风系统联动，进行多台并联风机台数控制或可调速风机变频控制等。
- (2) 汽车库通风系统采用CO浓度对风机启、停控制，当车库内CO浓度超过30mg/m³时，开启通风系统。当汽车库内无人员经常停留时，可根据汽车库汽车库数量、汽车的排放特性及风机的启停频率，设计人员设定排风风机停止运行CO浓度标准；
- (3) 《江苏省绿色设计标准》DGJ32/J173-2014第8.5.3条“设有机械通风的地下车库应对CO浓度进行实时监测和控制...”，所以对于地下汽车库停车区设置自然通风，且CO浓度达到稀释废气标准时，可不设CO浓度监测装置。



5.根据新《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015，大于300m²单体为甲类建筑，其中大于300m²、小于20000m²的单体节能水平是65%？50%？还是不需要写节能水平？

答：《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015中未明确单体公共建筑的节能率设计标准，对于举例中的“建筑面积大于300m²单体为甲类建筑，其中大于300m²、小于20000m²的单体”，《江苏省公共建筑施工图绿色设计专篇》工程概况中的节能水平不作要求。





JSAD

Company profile

暖通设计部分



1、当平时排风与事故排风合用风机，设置在屋顶其设置位置已脱离“放散有爆炸危险气体的场所”（注：已脱离《爆炸危险环境电力装置设计规范》GB50058-2014划分的爆炸危险区域），但排除的放散物包含有爆炸危险的气体，是否仍需采用防爆型通风设备？

答：（1）根据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第6.3.9条：1)可能突然放散大量有害气体或有爆炸危险气体的场所应设置事故通风...。3)放散有爆炸危险气体的场所应设置防爆通风设备。第6.5.10条：空气中含有易燃易爆危险物质的房间中的送风、排风系统应采用防爆型通风设备；送风机如设于单独的通风机房内且送风干管上设有止回阀时，可采用非防爆型通风设备；所以，平时排风与事故排风合用风机设置于屋顶时，仍需要采用防爆型风机。



2、用于厨房的平时排风（不包括炉灶排油烟），事故排风和消防排烟，能否合用一个风井接出室外？用于消防排烟的排烟风机需采用防爆型通风设备吗？

答：用于燃气厨房的平时全面排风（不包括炉灶排油烟），事故排风和消防排烟，可以合用一个风井接出室外。当排烟风机与平时全面排风、事故排风风机分别设置时（接入竖井的各风管应有止回或自动关断措施）时，排烟系统不需采用防爆型通风设备。当排烟系统与燃气厨房全面排风系统、事故排风系统合用风井、共用风机时，其风机风量应同时满足事故通风及排烟要求，同时必须采取可靠的安全控制措施（包括风机的室内外便于操作地点设置手动控制装置、消防风机联动控制措施等），满足事故通风及排烟系统要求。厨房事故排风及消防排烟系统合用风机应选用耐高温防爆排烟排风风机。

燃气厨房排烟排风兼用系统及其送风、排烟补风应按厨房防火单元独立设置，满足《城镇燃气设计规范》GB50028-2006第10.5.3条第5款规定。



3.变电所设置气体灭火系统，设置排除废气的排风装置，其换气次数多少，且事故排风是否属于消防？

答：《气体灭火系统设计规范》GB50370-2005第6.0.3条规定：灭火后的防护区应通风换气，地下防护区和无窗或设有固定窗扇的地上防护区，应设置机械排风装置，排风口宜设在防护区的下部并应直通室外。通信机房、电子计算机房等场所的通风换气次数应不小于每小时5次。

变电所是相对密闭的环境，当发生气体喷射灭火后，气体灭火剂不容易排除，安装排风系统可帮助排除残留气体灭火剂，所以设置气体灭火设备房间的排风系统，是灭火后排除房间废气，属于灾后排风，不属于事故通风。同样，事故排风不属于消防系统。



4.GB50016-2014第5.4.12条：如果下一层非人员密集场所，常（负）压燃气锅炉房距离通向屋面安全出口不小于6m，可直接设于屋面？从《建筑设计防火规范》图示13J811-1第5-33的附图看，根据GB50016-2014第5.4.12（强条），布置在民用建筑内的锅炉房需满足规定：设置在屋顶上的常（负）压燃气锅炉，距离通向屋面的安全出口不应小于6m。请问某住宅小区供暖系统按单元设置，供暖供回水温度80℃/60℃，采用多台额定热功率小于100Kw室外型无压燃气热水炉，露天设置在屋面时，是否满足规范要求？如采用额定热功率200Kw以上常（负）压燃气热水锅炉，必须设置锅炉房，且锅炉房还必须考虑防爆泄压设计吗？



答：《特种设备监察安全条例》（国务院令549号）第99条对锅炉的含义解释：锅炉，是指利用各种燃料、电或者其他能源，将所盛装的液体加热到一定的参数，并对外输出热能的设备，其范围规定为容积大于或者等于30L的承压蒸汽锅炉；出口水压大于或者等于0.1MPa（表压），且额定功率大于或者等于0.1MW的承压热水锅炉；

住宅小区供暖系统按单元设置，供暖供回水温度80℃/60℃，采用多台额定热功率小于100Kw室外型无压燃气热水炉，容积式燃气热水器属于非锅炉范畴

采用200Kw以上常（负）压燃气热水锅炉，设置锅炉房时，设计应执行《锅炉房设计规范》GB50041-2008第4.1.3条及《建筑防火设计规范》GB50016-2014第5.4.12条规定。同时应设置防爆泄压措施，其设置应满足《锅炉房设计规范》GB50041-2008第15.1.2条规定：



5. GB50016-2014第9.3.16.1条：燃油锅炉房的事故排风量按不少于6次/h计算（可以不用按12次/h计算）？

答：《建筑防火设计规范》GB50016-2014第9.3.16条与《锅炉房设计规范》GB50041-2008第15.3.7条相矛盾，其中《锅炉房设计规范》GB50041-2008第15.3.7条中对于设置在其他建筑物内的燃油锅炉房，关于是否设计独立的送排风系统、通风风机防爆性能及对半地下或半地下室、地下或地下室內的燃油锅炉房的正常通风换气次数、事故排风换气次数均严于《建筑防火设计规范》GB50016-2014第9.3.16条规定，所以对燃油锅炉房事故通风设计应执行《锅炉房设计规范》GB50041-2008，按12次/h计算。



6.通风、空调送排风土建风道内是否需要衬镀锌风管？排烟风道、加压送风风道是否需要内衬镀锌风管？

答：《通风与空调工程施工质量验收规范》GB50243-2002第4.2.5条，《公共建筑节能设计标准》GB50189-2015第4.3.18条，均对土建风道有明确要求，因此建议通风、空调送排风系统采用金属、非金属风管或内衬镀锌风管，可减少漏风量；

《建筑机电工程抗震设计规范》GB50981-2014第5.1.1条：3 排烟风管、排烟用补风风道、加压送风和事故通风风道的选用应符合下列规定：
：1）8度及8度以下地下的多层建筑、宜采用镀锌钢板或钢板制作；2）高层建筑及9度地区的建筑应采用热镀锌钢板或钢板制作。因此建议排烟风管、加压送风风井采用钢板风管或内衬镀锌钢板风管，特别是对于相邻设置的加压送风井及排烟风井，保证其严密防漏风措施，保证消防安全。



7.对于公共建筑内公共厨房的事故通风，在公共厨房有可开启外窗时，但开窗面积不满足不小于地面面积的10%时，是否要设置事故通风，还是仅设置机械通风系统即可？

答：依据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第6.3.9-1条规定：可能突然放散大量有害气体或者有爆炸危险气体的场所应设置事故通风。该条没有明确说明有外窗可不设置事故通风，因此只要满足可能突然放散大量有害气体或者有爆炸危险气体的场所，均应设置事故通风系统。



8. 《车库建筑设计规范》JGJ100-2015第7.3.4条，根据不同建筑类型给出了不同的换气次数，住宅小区地下汽车库排风量设计是否可以按这个设计，而不是按换气次数6次/h？与汽车库相连的大于500平方的自行车库是否设排烟设施？

答：《车库建筑设计规范》JGJ100-2015第7.3.4条，根据不同建筑类型给出了不同的换气次数，住宅小区地下汽车库排风量设计可按照《车库建筑设计规范JGJ100-2015第7.3.4条执行。

不具备自然排烟条件的自行车库应设排烟设施。



9.根据GB50016-2014第9.3.9（强条），排风设备不应布置在地下或半地下建筑（室）内。某公共建筑工程地下一层设置燃气常压热水锅炉，设计除了考虑采取采用防爆风机、风管采用金属风管及采取防静电接地措施外，排风机不可以安装在地下室吗？

答：设于地下一层的燃气常压热水锅炉房，其火灾危险性分类为丁类生产厂房，套用《建筑设计防火规范》GB50016-2014第5.4.12条：燃油和燃气锅炉房...应布置在首层或地下一层靠外墙部位...，所以其排风设施可设于地下室或直接设于锅炉房内，不必在地面设置。



10.GB50736-2012第6.3.2（强条），建筑物全面排风系统吸风口的布置，应符合下列规定：位于房间上部区域的吸风口，用于排除余热、余湿和有害气体时（含氢气时除外），吸风口上缘至顶棚平面或屋顶的距离不大于0.4m。觉得设计中为消除余热，按条文要求实施较难，该如何处理？

答：排除有害气体和氢气、燃气时，吸风口位置必须严格按本条规范执行，排除一般余热余湿的吸风口位置以顺利排除余热余湿为目的。

11.是否允许甲、乙类房间采用防爆分体空调？根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50019-2015第6.9.2条，甲乙类厂房是不允许采用循环空气。如此，防爆空调可以用在哪些区域？

答：甲乙类房间不得采用直接安装于房间内的防爆分体式空调。

甲、乙类房间空调采用独立的全新风空调系统，新风机房设于甲乙类房间外，当送风管无风管止回阀时，全新风空调机组应为防爆型；

12.根据《汽车库建筑设计规范》地下汽车库的排风百叶口，如果贴临住宅的话需离地面2.5米，在实际工程中很难实施，该条文如何执行？

答：按《车库建筑设计规范》JGJ100-2015第3.2.8条执行：地下车库排风口宜设于下风口，并应作消声处理。排风口不应朝向相邻建筑的可开启外窗；当排风口与人员活动场所的距离小于10m时，朝向人员活动场所的排风口地步距人员活动地坪的高度不应小于2.5m。

即当汽车库地面排风口不是朝向人员活动场所，或周围为绿地等非人员活动场所，排风口底部的高度只要满足适当的防、排水要求，防止地面水从排风口倒灌进入建筑即可。

同时机动车库的排风风井不宜与住宅的起居室、卧室等对噪声及振动有特殊要求的功能房间贴临布置。或符合《江苏省绿色建筑设计标准》DGJ32/J173-2014第6.7.6条规定；



13、地上变配电房，什么情况下可以不做气体灭火？地上的锅炉房和冷冻机房，什么情况下可以不做事故通风？这3种地上房间，只开大百叶的情况下，平时通风和事故通风可以都不做吗？

答：地上变配电房，什么情况下可以不做气体灭火，应有水专业根据有关规范确定。

地上的锅炉房和冷冻机房，依据《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB50736-2012第6.3.9-1条规定设计事故通风。

地上的锅炉房和冷冻机房用开大百叶避免设计事故通风不可行（冬季防冻和夏季放热）。



14、干式地暖，目前没有像湿式地暖一样根据温度，管间距，地面材料查表得到向上供热量和向下供热量。那么，干式地暖项目如何根据负荷计算书来确定管间距，管直径？

答：目前没有设计规范，宜参考有关厂商的资料。

15、全木结构住宅，可以做湿式地暖吗？对木楼板有没有什么不良影响？

答：应该可以，木结构建筑既然能抗拒自然条件下的雨雪和温差的影响，湿式地暖不会有问题。



16、规范要求地库采用CO控制系统，公建人员密集的大空间AHU系统采用CO2控制系统。图纸中也交代了，可一般现场验收时，施工方经常不做。怎么办？

答：这已超出设计公司的合同权利和义务范围。

17、如何校核风机盘管的全冷量、风量？根据风量选型校核全冷量，还是根据房间热负荷校核风量？风机盘管如何进行实际运行焓差工况和标准工况修正？

答：请参考《民用建筑供热通风设计手册》Pg1652~1657.



18、多联机系统室内机选型时如何进行温度修正、连接率修正、连接管长度与高差修正？多联机系统冬季供热时，如何校核机组的制热量？

答：请参考《民用建筑供热通风设计手册》Pg1696~1716.



四 问题讨论时段



JSAD

Company profile

**JIANGSU PROVINCIAL
ARCHITECTURAL D&R INSTITUTE LTD**
江苏省建筑设计研究院有限公司



谢谢!

