

DRAWING REVIEW

# 审图常见问题解析

一月一答

主办单位 北京市规划和自然资源委员会

协办单位 北京市施工图审查协会

2023年11月 总第4期

## 本期要目

人防战时独立式室外出入口案例分析

某改造项目厨房事故通风设计案例

某小学校区勘察项目地下水腐蚀性评价错误

事后检查给排水常见雨控问题探讨



## 审图常见问题解析

### 主办单位

北京市规划和自然资源委员会

### 协办单位

北京市施工图审查协会

### 总策划

陈少琼

### 组织委员会

#### 主任委员

罗 威 刘宗宝 肖从真

#### 副主任委员

侯春源 任 玮 李 江 郝庆斌  
徐 斌

#### 委 员

李云鹏 张 军 周春浩 姜学宜  
黄 钢 李延川 姚培军 张 鹏  
张时幸 陈 东 田 东 郭明田  
倪 海

### 编辑委员会

#### 主 编

李云鹏 徐 斌

#### 副主编

张时幸 陈 东 田 东 郭明田  
倪 海

### 责任编辑

马 敏 沈 玫 陈英选 杨 铮  
崔学民 胡雪郁 周旭涛 杨永慧  
何 辛 曲淑玲 刘宝权 张格妍  
赵 英 赵玉杰 毕全尧 牟胜琳  
任健凯 邹 航 王鹏飞 于子涵  
李 莉 吴小秀 张怀净 杨晓艳  
赵 镭 赵莉莉 张金柱

# 目 录 CONTENTS

《审图常见问题解析一月一答》2023年11月 总第4期



## 常见问题20问20答



## 10个典型问题案例剖析

8

**人防** || 人防战时独立式室外出入口案例分析

10

**消防** || 某项目大于60人房间疏散门开启方向案例

11

**人防** || 人防竖井水平转换范围的相关构件未按人防要求设计

13

**质量** || 某项目结构计算模型不能合理反映结构的作用效应

14

**消防** || 某项目消火栓系统设计与建筑定性不符

15

**质量** || 某新建民用建筑地下室污水集水池未注明池盖密封，且未设通气管的问题解析

16

**消防** || 某改造项目厨房事故通风设计案例

17

**地标实施** || 某住宅项目锅炉房配电箱计量设置错误问题解析

18

**质量** || 供热管道固定支架推力计算未选择最不利工况

18

**岩土勘察** || 某小学校区勘察项目地下水腐蚀性评价错误



## 5个优秀设计节点案例点评

20

**无障碍** || 某公共建筑无障碍优秀设计案例

21

**质量** || 某项目剪力墙连梁超限二次设计优秀案例

23

**质量** || 某公租房项目化粪池通气管设计优秀案例

24

**消防** || 某项目火灾报警系统设计优秀案例

25

**岩土勘察** || 场地周边地表水调查对工程的重要意义



## 专业技术交流

27

事后检查给排水常见雨控问题探讨



## 审图资讯

# 常见问题20问20答

## 房屋建筑——建筑专业

**1. 装配式** 关于《装配式建筑评价标准》DB11/T1821-2021表4.0.1中各个评价项的最低分值必须要满足吗？

答：《装配式建筑评价标准》DB11/T 1821-2021表4.0.1，关于装配式建筑评分表中的最低分值必须满足其得分要求。

该标准第3.0.3条要求“装配式建筑应同时符合下列规定：（1）装配率不低于50%；（2）主体结构、围护墙和内隔墙、装修和设备管线各部分的评价分值不应低于本标准表4.0.1中最低分值的要求……”。在施工图事后检查中，该标准第4.0.1条在《北京市房屋建筑工程施工图事后检查要点（试行）》（下册）装配式建筑专项检查要点第11.2.2条中类别为“控制项”；并且总则第11.0.5条明确：“经检查装配式建筑项目不满足本要点中控制项要求时，判定该项目未达到装配式建筑设计质量承诺。”因此，即便该建筑装配率总分满足50%或各评价等级的要求，其内各评价项的最低分值如不满足规范低限要求，依然是控制项不达标，装配式未达承诺。

（由中京同合国际工程咨询（北京）有限公司——郑菲提供）

**2. 消防** 一栋使用功能为办公的二类高层公共建筑原采用封闭楼梯间，现改造为保障性公寓、办公综合

功能的一类高层公共建筑，按规范要求应设置防烟楼梯间。其中一部分办公空间为非改造区域，与改造区域的保障性公寓共用竖向楼梯疏散。请问非改造区域的楼梯间如何解决消防问题？

答：该项目的改造区与非改造区均应依规合理设置防烟楼梯间及前室。按照《北京市既有建筑改造工程消防设计指南（2023年版）》第3.1.1条、第2.2.5条的规定：建筑使用功能发生变化的改造工程，应按照现行消防技术标准进行核对，并确定建筑分类和耐火等级；建筑局部改造工程的消防设计应对改造工程与相关非改造区域的安全疏散、消防设施等进行统一防火设计；改造工程不得对相关非改造区域的消防安全造成不利影响。

本题所述项目已改变建筑使用功能和分类定性，其改造区与非改造区应统一进行防火设计，应依照《建筑防火通用规范》GB 55037-2022、《建筑设计防火规范》GB 50016-2014（2018年版）等现行消防技术标准规定满足一类一级的耐火等级、防火性能等要求，应按照《建筑防火通用规范》第7.4.4条的规定设置防烟楼梯间，使用该楼梯疏散的改造区与非改造区各层均应设防烟前室。不满足时，不得擅自改变建筑使用功能。

（由中设安泰（北京）工程咨询有限公司——蒋媛孙大鹏提供）

**3. 消防** 多层低密度住宅项目消防道路是否可以按照成组考虑，还是必须要求每个住宅建筑都有消

防道路到达,且消防道路长边覆盖每栋住宅楼?

答:可以按照成组考虑。

依据《建筑设计防火规范》GB 50016-2014 (2018年版)第5.2.4条,除高层民用建筑外,数座一、二级耐火等级的住宅建筑或办公建筑,当建筑物的占地面积总和不大 $2500\text{m}^2$ 时,可成组布置,但组内建筑物之间的间距不宜小于 $4\text{m}$ 。组与组或组与相邻建筑物的防火间距不应小于《建筑设计防火规范》第5.2.2条的规定。多层低密度住宅在满足规范要求间距时,可按原组团布置,组团道路为消防车道,其他住宅楼前设宅前路解决搬家、救护车等需要。

(由北京建院京诚工程咨询有限公司——代晓文提供)

## 房屋建筑——结构专业

### 4.质量|| 防火墙做在楼盖上时需要采取哪些措施?

答:一般应在防火墙下设梁。

(1) 依据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022第6.1.1条,防火墙应直接设置在建筑的基础或具有相应防火性能的框架、梁等承重结构上,并应从楼地面基层隔断至结构梁、楼板或屋面板的底面。

(2) 为确保防火墙的结构安全,框架、梁等承重结构的耐火极限不应低于防火墙的耐火极限。

(由建研航规北工(北京)工程咨询有限公司——马智英提供)

5.质量|| 若地下一层顶板不能满足上部结构的嵌固条件时,地下各层的抗震等级如何确定?是否需要满足《建筑抗震设计规范》GB 50011-2010 (2016年版)第6.1.14条的相关要求?

答:地下各层的抗震等级应视计算嵌固端具体

位置确定;计算嵌固部位的楼板应符合《建筑抗震设计规范》第6.1.14条的规定。

(1) 根据京审协技纪字〔2021〕1号房屋建筑分委员会《房屋建筑抗震设计嵌固部位的相关审查原则会议纪要》(结构专业),计算嵌固端位于地下一层底板或以下时,底部加强部位的高度应从地下一层顶板算起;结构抗震承载力验算应按照嵌固在计算嵌固端和地下一层顶板两种模型包络设计;计算嵌固部位的楼板应符合《建筑抗震设计规范》第6.1.14条的规定,即:楼板避免开设大洞口、采用现浇梁板结构、楼板厚度不宜小于 $180\text{mm}$ ,双层双向配筋率不宜小于 $0.25\%$ ;地下一层顶板尚宜满足《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010第3.6.3条关于普通地下室顶板厚度不宜小于 $160\text{mm}$ 的规定。

(2) 根据《建筑抗震设计规范》第6.1.10条第3款:当结构计算嵌固端位于地下一层的底板或以下时,底部加强部位尚宜向下延伸到计算嵌固端,嵌固端以上结构的地下各层的抗震等级应与上部底部加强部位相同。

(由中设安泰(北京)工程咨询有限公司——张晔提供)

### 6.质量|| 如何准确评估消能器附加给消能减震结构的有效阻尼比?

答:可采用振型分解反应谱法及时程分析法计算消能器附加给结构的有效阻尼比,其中时程分析法能较精确模拟消能器非线性特征、较准确考虑阻尼器的实时刚度变化和真实刚度,可作为消能减震设计的有效补充,可按照两种计算方式取包络准确评估其有效阻尼比。

(1) 《建筑工程减隔震技术规程》DB11/ 2075-2022第7.3.6条:消能减震结构在多遇、设防和罕遇地震作用下的总阻尼比应分别计算。消能器在多遇、设防和罕遇地震作用时提供的阻尼比皆不会相

同,应由实际分析计算得到。

(2)《建筑工程减隔震技术规程》第7.3.3条:采用振型分解反应谱法分析时,结构有效阻尼比可采用迭代方法计算。振型分解反应谱法,需要通过迭代的方式进行求解,以相邻两次计算的附加阻尼比接近作为收敛目标。

(3)《建筑工程减隔震技术规程》第7.3.4条:采用时程分析方法计算消能器附加给结构的有效阻尼比时,分析出的阻尼比和结构地震反应的结果应符合《建筑工程减隔震技术规程》第4.1.4条的规定。时程分析方法是消能减震结构设计分析时需增加补充计算的分析方法,由于地震波选取具有一定的不确定性,通常选取7组及7组以上的地震波时程曲线输入时,计算出结构的地震作用效应的保证率更高。

(由北京国标筑图建筑设计咨询有限公司——吴虹提供)

## 房屋建筑——给水排水专业

**7.消防** 三座占地面积均为 $100\text{m}^2$ 的小单体,相距均在 $200\text{m}$ 以上,是否可以不设室外消火栓,《建筑防火通用规范》GB 55037-2022第8.1.5条中的占地 $300\text{m}^2$ 是否指单个建筑?

答:占地面积 $300\text{m}^2$ 是指单个建筑,故三座占地面积均为 $100\text{m}^2$ 的小单体,可不设室外消火栓系统。

根据《建筑防火通用规范》GB 55037-2022第8.1.5条,除城市轨道交通工程的地上区间和一、二级耐火等级且建筑体积不大于 $3000\text{m}^3$ 的戊类厂房可不设置室外消火栓外,下列建筑或场所应设置室外消火栓系统:

1 建筑占地面积大于 $300\text{m}^2$ 的厂房、仓库和民用建筑。

(由北京国标筑图建筑设计咨询有限公司——魏彤提供)

**8.消防** 某建筑一至四层使用功能为商业,五层以上为办公和酒店,现在商业需要改造,室内消防水量按新规需增加,在防火分区调整与不调整两种情况下,设在地下三层的消防水泵房及水池是否需要调整?

答:消防水泵房及水池的位置可按《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》(2023年版)第3.3.6条执行。

室内消防水量增加,其消防水池有效容积应按现行规范执行,并符合《消防设施通用规范》GB 55036-2022第3.0.8条,但水池有效容积计算方式可按《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》(2023年版)第4.1.5条执行。消防泵按《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》(2023年版)第4.1.9条、第4.1.10条校核是否更换,若更换,消防泵应按《消防设施通用规范》第3.0.11条执行。

(由建研航规北工(北京)工程咨询有限公司——徐孝君提供)

## 房屋建筑——暖通专业

**9.质量** 集中空调水系统设计中为何一定要注明空调冷(热)水系统工作压力?

答:保证设备在实际运行时的工作压力不超过其额定工作压力,是系统安全、正常运行的必要条件和基础,为各种设备、阀门、附件、管道的承压能力、系统打压试验压力提供数据。设备、附件、管道的额定工作压力要大于系统工作压力。满足《民

用建筑供暖通风与空气调节设计规范》GB 50736-2012第8.1.8条规定：空调冷（热）水和冷却水系统中的冷水机组、水泵、末端装置等设备和管路及部件的工作压力不应大于其额定工作压力。

（由中京同合国际工程咨询（北京）有限公司——沈玫提供）

**10.绿建** || 风冷多联式空调（热泵）机组节能评价已由IPLV值改为APF值，填写《绿色建筑施工图设计集成表》控制项第7.1.2条第2款时如何判断是否满足控制项要求？

答：风冷多联式空调（热泵）机组节能评价满足《建筑节能与可再生能源利用通用规范》GB 55015-2021表3.2.12-2即可。

根据《绿色建筑施工图设计集成表》中第7.1.2条第2款要求，空调冷源的部分负荷性能系数IPLV值应符合《公共建筑节能设计标准》GB 50189的规定，现行标准《建筑节能与可再生能源利用通用规范》中风冷多联式空调（热泵）机组节能评价已由IPLV值改为APF值，如采用风冷多联式空调（热泵）机组做为空调冷源，满足机组全年性能系数APF值即为满足控制项。

（由建研航规北工（北京）工程咨询有限公司——王琳提供）

**11.消防** || 冷库内大于 $50\text{m}^2$ 且无可开启外窗的冻结间、冻结物冷藏间、冷却间、冷却物冷藏间是否需要设置排烟设施？

答：不需要。

《冷库设计标准》GB 50072-2021第9.5.2条规定：冻结间和冻结物冷藏间可不设置排烟设施。第9.5.3条规定：冷却间和冷却物冷藏间不宜设置排烟设施。

由于冻结间、冻结物冷藏间、冷却间、冷却物冷藏间在货物存储期间均为密闭空间，没有工作人员，

物品引燃可能性低，因此上述房间在运行期间发生火灾事故的可能性极低。从使用功能、节能和冷库管理各方面考虑，冻结间、冷却间和冷藏间内不宜设置排烟设施的规定符合食品冷库安全运营的实际情况。

（由北京国标筑图建筑设计咨询有限公司——韩欢提供）

**12.消防** || 《建筑防火通用规范》GB 55036-2022第8.2.1条第2款规定：防烟楼梯间及其前室应采取防烟措施。《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017第3.1.5条第1款规定：当防烟楼梯间采用独立前室且其仅有一个门与走道或房间相通时，可在防烟楼梯间设置机械加压送风系统。请问：此两款是否存在矛盾？具体如何执行？

答：没有矛盾。

根据气体流动规律，防烟楼梯间及前室之间必须形成压力梯度才能有效地阻止烟气。当前室为独立前室时，因其漏风泄压较少，可以采用仅在楼梯间送风，前室不送风的方式，也能保证防烟楼梯间及其前室（楼梯间—前室—走道）形成压力梯度。此做法满足《建筑防火通用规范》第8.2.1条第2款规定。

（由北京国标筑图建筑设计咨询有限公司——韩欢提供）

## 房屋建筑——电气专业

**13.质量** || 弱电间暖通做专用VRV盘管，会有冷凝管穿过机房，本机房专用的是否可以？

答：可以。

依据《建筑电气与智能化通用规范》GB 55024-2022第2.0.3条，建筑物电气设备用房和智能

化设备用房应符合下列规定：无关的管道和线路不得穿越；电气设备的正上方不应设置水管道。弱电间专用VRV盘管的冷凝管支管可引入弱电间，支管应采取防结露、防水措施，支管不应敷设在弱电机柜上方，冷凝管干管不应穿越弱电间。

（由北京建院京诚工程咨询有限公司——周旭涛提供）

**14.消防** 如果建筑物内未设置火灾自动报警系统，但设置了室内消火栓系统，此时消火栓按钮是否可以直接启泵？

答：新建工程消火栓按钮不可以直接启泵，改造工程原消火栓箱内的消防水泵启泵按钮应保留。

《消防给水及消火栓系统技术规范》GB 50974-2014第11.0.19条指出：消火栓按钮不宜作为直接启动消防水泵的开关，但可作为发出报警信号的开关或启动干式消火栓系统的快速启闭装置等。该条规范的条文说明指出：本规范对临时高压消防给水系统的定义是能自动启动消防水泵，因此消火栓箱报警按钮启动消防水泵的必要性降低，另外消火栓箱报警按钮启泵投资大；目前我国居住小区、工厂企业等消防水泵是向多栋建筑给水，消火栓箱报警按钮的报警系统经常因弱电信号的损耗而影响系统的可靠性。因此，对于新建的建筑物其内部消火栓按钮仅作为联动触发信号（设有火灾自动报警系统）或报警信号（无火灾自动报警系统），不能直接启动消火栓泵。

对于改造工程，《北京市既有建筑改造工程消防设计指南》（2023年版）第4.1.11条指出，消防给水系统宜按现行消防技术标准设置压力开关、流量开关等消防水泵启泵控制装置，未设置上述启泵控制装置的系统，原消火栓箱内的消防水泵启泵按钮应保留。

（由北京国标筑图建筑设计咨询有限公司——祝新成提供）

**15.消防** 消防控制室能否与其他弱电系统控制室合用？与其他弱电系统合用的消防控制室，室内敷设或穿过相关弱电线路，是否违反《建筑防火通用规范》GB 55037-2022第4.1.8条第5款“消防控制室内不应敷设或穿过与消防控制室无关的管线”的规定？

答：（1）消防控制室可以与其他弱电系统控制室合用。（2）应视具体情况分析是否违反《建筑防火通用规范》第4.1.8条第5款的规定。

依据《火灾自动报警系统设计规范》GB 50116-2013第3.4.8条5款：“与建筑其他弱电系统合用的消防控制室内，消防设备应集中设置，并应与其他设备间有明显间隔”，因此消防控制室与其他弱电系统控制室合用是合规设计。

当合用消防控制室内设备布置满足《火灾自动报警系统设计规范》第3.4.8条第5款的规定，且室内未敷设或穿过与合用控制室无关的弱电系统管线，室内未敷设或穿过与合用控制室无关的电气系统管线，可认定为满足《建筑防火通用规范》第4.1.8条第5款的规定。合用控制室内相关弱电系统的管线应与消防系统管线分开敷设，且不宜直接穿过布置消防设备的区域。

（由中设安泰（北京）工程咨询有限公司——周延华提供）

市政

**16.结构** 整体式连接埋地钢管进行截面应变变量验算时，《建筑与市政抗震通用规范》GB 55002-2021第6.2.4条第3款公式中除注明的数值外，其余参数如何取值？

答：《建筑与市政抗震通用规范》GB 55002-2021第6.2.4条第3款：城乡给水排水和燃气热力工程中，7度及7度以上的整体连接埋地管道应进行截

面应变量验算, 并应符合下列公式规定:

$$S \leq \frac{[\varepsilon_{ak}]}{\gamma_{PRE}} \quad (6.2.4-2)$$

$$S = \gamma_G S_G + \gamma_{Eh} S_{Ek} + \psi_t \gamma_t C_t \Delta_{tk} \quad (6.2.4-3)$$

(1) 根据材料力学,  $S_G = \varepsilon = \frac{\sigma_x}{E_p}$ ;  $\sigma_x = \nu_p \sigma_\theta$

$S_G$ —重力荷载作用标准值效应, 即重力荷载作用下钢管纵向应变量;

$\sigma_x$ —重力荷载作用下钢管管壁截面的纵向应力标准值;

$E_p$ 、 $\nu_p$ 分别为钢材弹性模量、钢管管泊松比, 按《给水排水工程埋地钢管管道结构设计规程》CECS 141: 2002表3.2.2取值;

$\sigma_\theta$ —重力荷载的作用下钢管管壁截面的最大环向应力标准值, 按《给水排水工程埋地钢管管道结构设计规程》公式6.1.3-1、2、3计算, 其中分项系数均取为1.0;

(2)  $S_{Ek}$ —地震作用标准值效应, 即地震作用下钢管纵向变量标准值, 按《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》GB 50032-2003附录公式C.2.1计算取值, 注意规范中 $U_{0K}$ 计算公式印刷有误, 应按下式计算,  $U_{0K} = \frac{K_H g T_g^2}{4\pi^2}$ ;

(3)  $[\varepsilon_{ak}]$ —钢管的容许应变量标准值, 按《室外给水排水和燃气热力工程抗震设计规范》附录公式C.2.3-1、C.2.3-2计算取值;

(4)  $\Delta_{tk}$ —温度作用标准值, 可按《给水排水工程埋地钢管管道结构设计规程》第4.3.5条管道闭合温差 $\pm 25^\circ\text{C}$ 取值;

(5)  $C_t$ —温度作用效应系数, 即钢材线膨胀系数, 按《给水排水工程埋地钢管管道结构设计规程》表3.2.2取值。

(由北京建院京诚工程咨询有限公司——黄海波提供)

**17.桥梁** 扩建、改建桥梁进行抗震设防设计时, 如

何满足《建筑与市政抗震通用规范》GB 55002-2021的规定?

答: 扩建、改建桥梁应满足现行国家及行业规范相应规定, 当不满足时应通过改造加固来满足要求。

(1) 《城市桥梁结构加固技术规程》CJJ/T 239-2016

13.1.1 当抗震设防地区的城市桥梁不满足抗震要求时, 应对桥梁进行抗震加固。

13.1.3 桥梁抗震加固前, 宜根据桥址场地地震基本烈度、桥梁抗震设防类别和设防标准, 进行专门的抗震鉴定。

13.1.5 桥梁加固时, 其抗震设防类别、设防标准及相应的抗震措施和抗震验算, 应按现行行业标准《城市桥梁抗震设计规范》CJJ 166的相应规定执行。

(2) 《建筑与市政抗震通用规范》为现行国家强制性标准, 扩建、改建桥梁需满足本规范第二、三、四章与桥梁有关的条款规定, 满足第6.1节所有条款规定。

(3) 同一条款内容, 国家规范和行业规范要求不一致时, 按高标准执行。

(由北京建院京诚工程咨询有限公司——黄海波提供)

## 轨道交通

**18.消防** 排烟通路上所有排烟防火阀均需与排烟风机联锁吗?

答: 是。

《消防设施通用规范》GB 55036-2022第11.3.5条下列部位应设置排烟防火阀, 排烟防火阀应具有

在280° C时自行关闭和联锁关闭相应排烟风机、补风机的功能:

- 1 垂直主排烟管道与每层水平排烟管道连接处的水平管段上;
- 2 一个排烟系统负担多个防烟分区的排烟支管上;
- 3 排烟风机入口处;
- 4 排烟管道穿越防火分区处。

通用规范条文关于排烟防火阀联锁要求放在了该条款前面,包含下面所有需设置的排烟防火阀。

实际实施过程中,对于轨道交通项目来说排烟防火阀数量较多,管线路径较长,全部采用硬线连锁确有困难,除了风机入口排烟防火阀采用硬线连锁外,其余排烟防火阀可采用通过FAS/BAS实现连锁。

(由北京城建信捷轨道交通工程咨询有限公司——赵玉杰提供)

**19.消防** || 《建筑防火通用规范》GB 55037-2022颁布后,区间联络通道是否可以突破600m限制?

答: 地铁区间联络通道不应突破600m限制。

当列车在地下区间发生火灾,又不能牵引到相邻车站时,乘客要利用列车端门下至道床面,并开启部分列车侧门下到纵向疏散平台进行疏散。在疏散时,可利用相邻区间之间的联络通道,将乘客分流到另一条非着火区间内疏散到邻近车站。这有利于加快疏散速度,提高火灾中人员的安全性。同时,联络通道的设置也为救援人员通过非着火区间经联络通道到达火灾区间进行灭火救援提供了条件。

《地铁设计防火标准》GB 51298-2018第5.4.2条规定:“两条单线载客运营地下区间之间应设置联络通道,相邻两条联络通道之间的最小水平距离不

应大于600m,通道内应设置一道并列二樘且反向开启的甲级防火门。”该条文原为强制性条文。《建筑防火通用规范》GB 55037-2022颁布后,废止了该条文的强制性。但该条文属于执行标准并未废止的原强制性条文,不能随意突破。

另现行《地铁设计规范》GB 50157-2013第28.2.4条及《地铁安全疏散规范》GB/T 33668-2017第7.2条均规定,相邻两个联络通道之间的距离不应大于600m。因此,按现行地铁相关国家规范执行,地铁区间联络通道不应突破600m限制。

(由北京铁专院工程咨询有限公司——李国东提供)

## 岩土勘察

**20.岩土勘察** || 为查明填土分布现场临时增加的勘探孔不满足控制性孔、一般性孔深度要求可否判违反强条?

答: 根据《工程勘察通用规范》GB 55017-2021第3.2.3条,控制性勘探孔深度应满足场地和地基稳定性分析、变形计算的要求;一般性勘探孔深度应满足承载力评价的要求。

3.2.3条文解释,本条是对控制性勘探孔和一般性勘探孔深度的原则要求。勘探孔数要求不包括为查明地层起伏而布置的钻孔,为查明埋藏的河、沟、池、浜以及杂填土分布区等布置钻孔。

因此,为查明填土分布现场临时增加的勘探孔不满足控制性孔、一般性孔深度要求不判违反强条。

(由中勘三佳工程咨询(北京)有限公司——彭广军提供)

# 10个典型问题案例剖析

房屋建筑 || 人防 || 建筑专业

## 人防战时独立式室外出入口案例分析

### 1. 问题描述

人防工程要求每个防护单元应设置不少于两个战时出入口,其中应至少有一个室外出入口作为战时主要出入口。医疗救护工程、专业队队员掩蔽工程和一等人员掩蔽工程的主要出入口应采用独立式室外出入口。

对于独立式室外出入口的理解,不少设计图纸仅做到出入口的出地面段位于地面建筑的投影范围以外,而忽略了出地面段与人防工程临空墙的关系,导致应设计独立式室外出入口做成了附壁式室外出入口,事后检查中属于人防设计未达到承诺问题。下面举实际案例对“独立式室外出入口”进行分析。

#### (1) 项目概况

某住宅小区项目,总建筑面积170608.772m<sup>2</sup>,地上建筑面积102116.422m<sup>2</sup>,地下建筑面积68492.35m<sup>2</sup>。由1栋商业楼、3个住宅组团、4个地下车库、1栋幼儿园组成;人防工程面积11302.79m<sup>2</sup>,由6个防护单元组成。其中问题涉及防护单元为1#防护单元“专业队队员掩蔽部”。

#### (2) 检查意见

1#防护单元防空专业队队员掩蔽部1#人防战时主要出入口未采用独立式室外出入口,不符合《平战结合人民防空工程设计规范》DB11/ 994-2021第3.3.4条第2款规定。

### 2. 相关标准

《平战结合人民防空工程设计规范》  
DB11/ 994-2021

3.3.4 室外出入口的设置应符合以下规定:

2 医疗救护工程、专业队队员掩蔽工程和一等人员掩蔽工程的主要出入口应采用独立式室外出入口。二等人员掩蔽工程和物资库、食品站、生产车间、区域供水站、固定电站的主要出入口宜采用独立式室外出入口;

2.0.23 独立式室外出入口 straight entrance

防护密闭门外的通道出地面段与人防工程具有一段距离的室外出入口。按照其通道的形式分为直通式、单向式、穿廊式、竖井式和楼梯式室外出入口。

2.0.23、2.0.24条文说明:条文规定的前提是满足规定的室外出入口(即其出地面段位于地面建筑的投影范围以外)。判断出入口是独立式还是附壁式,其关键在于出地面段与人防工程临空墙的关系。当通道出地面段的一侧为人防工程的临空墙时,该出入口为附壁式;当出地面段与人防工程的临空墙具有一段距离时,该出入口为独立式。

3.3.7条文说明: .....对于埋深较低的人防工程,即使其楼梯式出入口的底部与临空墙相邻,若其出地面段与人防层不在相同的标高范围,即其出地面段四周墙体并非人防工程的临空墙,而且人防层顶板底面与室外地面高差大于5m时,亦可按独立式室外出入口处理。

### 3.问题解析

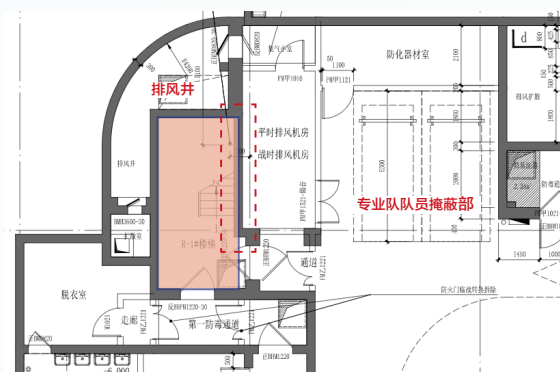


图1 人防局部平面图

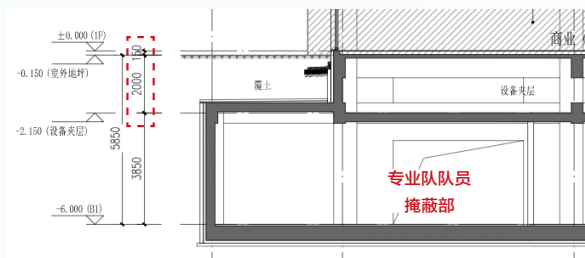


图2 人防工程局部剖面图

图1可见R-1#楼梯即1#人防战时主要出入口其右侧临空墙与专业队队员掩蔽部的清洁区(战时、平时排风机房)贴邻,根据

《平战结合人民防空工程设计规范》第2.0.23条条文说明,判断本防护单元人防室外出入口为附壁式室外出入口;

根据《平战结合人民防空工程设计规范》第3.3.7条注2及图2可确定本项目“楼梯式室外出入口与出地面段不在一个楼层,且人防层的顶板底面与室外地面高差小于5m(仅2m)”,故此出入口为非独立式室外出入口。综上所述,此设计将专业队队员掩蔽工程人防战时主要出入口设计为“附壁式室外出入口”,不符合《平战结合人民防空工程设计规范》第3.3.4条第2款的规定。

### 4.改进措施

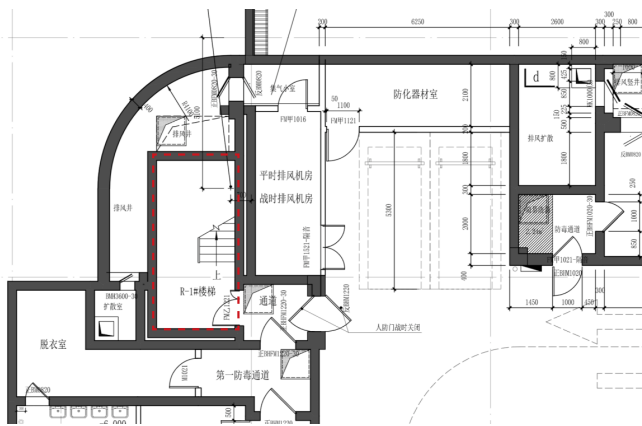


图3 修改平面图

项目整改时,将战时人防主要出入口出地面段范围在地下与专业队队员掩蔽工程清洁区均完全脱开,与人防工程的临空墙之间留有一定距离,符合《平战结合人民防空工程设计规范》第2.0.23条对于独立式室外出入口的要求。

(由北京国标筑图建筑设计咨询有限公司——王红提供)

# 某项目大于60人房间疏散门开启方向案例

## 1. 问题描述

某项目公建“文化活动室”人数标注“141人”，该房间疏散门未向走道方向开启。（见图1）

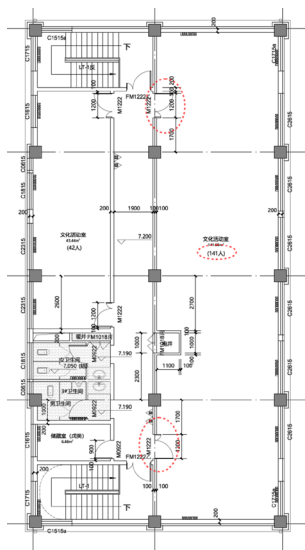


图1 平面图

## 2. 相关标准

《建筑防火通用规范》GB 55037-2022

7.1.6 除设置在丙、丁、类仓库首层靠墙外侧的推拉门或卷帘门可用于疏散门外，疏散出口门应为平开门或在火灾时具有平开功能的门，且下列场所或部位的疏散出口门应向疏散方向开启：

- 1 甲、乙类生产场所；
- 2 甲乙类物质的储存场所；
- 3 平时使用的人民防空工程中的公共场所；
- 4 其他建筑中使用人数大于60人的房间或每樘门的平均疏散人数大于30人的房间；
- 5 疏散楼梯间及其前室的门；
- 6 室内通向室外疏散楼梯的门。

## 3. 问题解析

《建筑防火通用规范》第7.1.6条第4款中对房间使用人数与疏散门开向方向作了规定，设计中未执行。疏散门为设置在建筑内各房间直接通向疏散走道的门或

安全出口上的门。为避免在着火时由于人群惊慌、拥挤而压紧内开门扇，使门无法开启，要求疏散门应向疏散方向开启。对于使用人员较少且人员对环境及门的开启形式熟悉的场所，房间内使用人数不超过60人且每樘门平均疏散人数不超过30人，疏散门的开启方向可以不限，如果火灾时使用房间内两樘疏散门的疏散人数大于60人，则疏散门合理、实用、可行的开启方向应朝向疏散方向。

## 4. 改进措施

本项目应将该房间疏散门开启方向改为向疏散走道方向开启。（见图2）

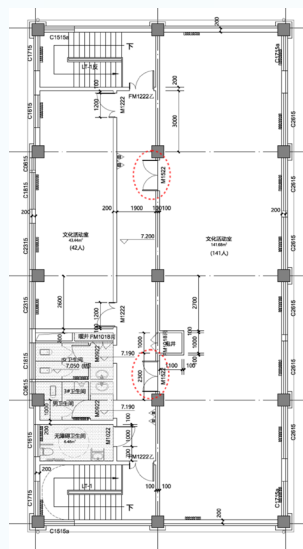


图2 改进后平面图

（由北京建院京诚工程咨询有限公司——张宇提供）

# 人防竖井水平转换范围的相关构件未按人防要求设计

## 1. 问题描述

图1中地下三层32×C轴处的人防竖井,在地下二层需转换至35×B轴右上方(图2, 35轴左侧为主楼),然后垂直上升至室外地面。结构专业备案施工图中,地下二层竖井的侧墙未按临空墙设计,竖井局部墙体按填充墙设计,转换范围的竖井顶板未按人防顶板设计。

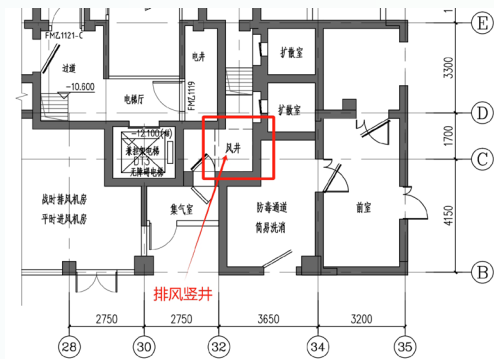


图1 地下三层局部平面

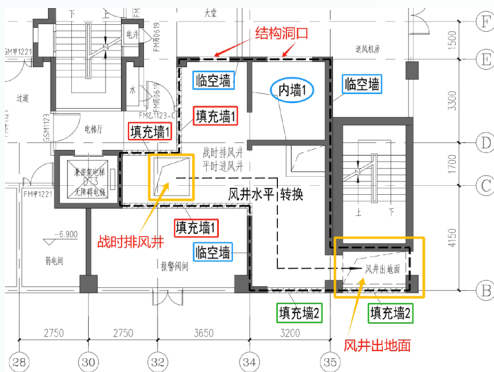


图2 地下二层局部平面

## 2. 相关标准

《平战结合人民防空工程设计规范》  
DB11/ 994-2021

4.3.11 作用在室外出入口通道结构上的核武器爆炸等效静荷载,可按下列规定确定:

3 土中竖井结构,无论有无顶盖,均应验算核武器爆炸动荷载作用……其上部与非人防工程之间的隔墙宜考虑核武器爆炸作用,可按临空墙确定等效静荷载。

《人民防空地下室设计规范》GB 50038-2005

4.5.10 防空地下室室外出入口通道结构上的核武器爆炸动荷载,可按下列规定确定:

3 土中竖井结构,无论有无顶盖,均按由土中压缩波产生的法向均布动荷载计算。

## 3. 问题解析

《人民防空地下室设计规范》只明确了土中竖井结构考虑人防荷载,未明确“其上部与非人防工程之间的隔墙”如何考虑,是因为其针对的是仅有一层地下室的情况,如图3a所示;对多层地下室未做明确说明,并不是说“其上部与非人防工程之间的隔墙”不考虑人防荷载。

《平战结合人民防空工程设计规范》则明确说明,多层地下室人防竖井结构的等效静荷载如图3b,普通地下室高度范围内的竖井侧壁即“其上部与非人防工程之间的隔墙”,应

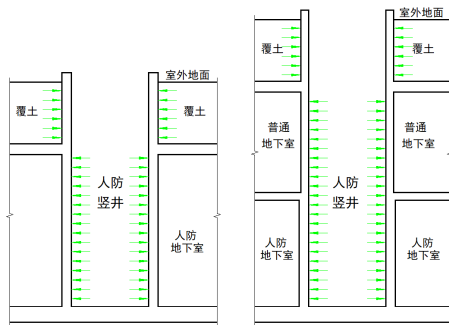


图3a. 一层地下室

图3b. 多层地下室

图3 人防竖井等效静荷载示意图

按临空墙设计。

本项目结构专业的备案施工图纸存在几个问题。

问题一，本项目图2中的粗虚线标识处为人防竖井侧墙，应按临空墙设计，图中按普通剪力墙设计。

问题二，图2中电梯井右侧标注“填充墙1”的三处墙体若为填充墙，在冲击波作用下倒塌，使地下二层竖井侧向完全敞开造成战时进风或排风失效，并且填充墙倒塌可能堵塞地下三层的竖井，所以填充墙1应改为混凝土墙并按临空墙设计；B轴标注“填充墙2”的两处墙体也应改为临空墙。同样原因，竖井墙体尽量避免设置不必要的洞口，如图2中E轴的结构洞口（平时进风或排风必需的洞口除外）。

问题三，在冲击波作用下，人防竖井应能正常工作，竖井转换涉及的底板及顶板均应按人防顶板设计。本项目地下二层竖井底板完全落在地下三层的人防区域内（图1中的前室通向人防主要出入口），按人防顶板设计无误；地下二层竖井顶板未按人防顶板设计，是错误的。

问题四，图2中34轴和D轴标注“内墙1”的剪力墙，作为人防竖井顶板的支承构件，应按人防内墙设计，图中按普通剪力墙设计有误。

本项目的人防竖井在普通地下室楼层水平转换，涉及的构件未按人防要求设计，根据《北京市房屋建筑工程施工图事后检查要点（试行）》判定人防设计未达承诺。

#### 4.改进措施

（1）人防竖井侧墙在普通地下室楼层改为临空墙，删去不必要的结构洞口；原设计中局部竖井侧墙为填充墙，改为临空墙。

（2）人防竖井转换涉及的底板及顶板均按人防顶板设计，内墙按人防内墙设计。

（3）本项目的人防竖井转换还可以有另外一个选择：将D轴以下的部分视为人防竖井转换范围，D×（34~35）轴剪力墙改为临空墙，34×D轴左侧为结构洞口，如图4。

此做法D轴北侧的墙体不必按人防构件设计，E轴的结构洞口也不受限制，缺点是34×D轴左侧的结构洞口可能会影响战时的排风效果。

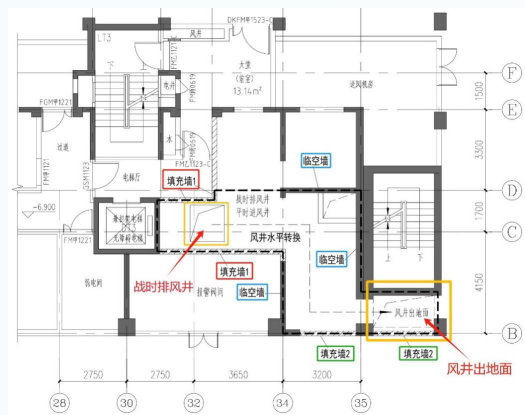


图4 人防竖井水平转换范围修改示意图

#### 5.问题延伸

假设图1中的前室通向普通地下室，则（34~35）×（B~D）范围为普通地下室区域，但前室顶板为人防竖井底板，仍应按人防顶板设计；B×（34~35）轴、35×（B~D）轴剪力墙为地下二层人防竖井底板的支承构件，宜按临空墙设计。

施工图审查（检查）中经常遇到的情况是：多层地下车库的人防竖井在覆土层水平转换至靠近主楼外墙处，然后出地面做防倒塌棚架，这样可以降低防倒塌棚架对景观的影响。人防竖井转换范围的构件均应按人防构件设计：未落到基础的人防竖井侧墙下宜设托墙梁，其下相关范围的梁、板应考虑人防竖向等效静荷载作用，支承梁、板的柱或墙应考虑人防水平等效静荷载作用；落到基础的人防竖井侧墙，在人防层应考虑、在非人防层宜考虑人防水平等效静荷载作用。

（由中设安泰（北京）工程咨询有限公司——李华提供）

# 某项目结构计算模型不能合理反映结构的作用效应

## 1.问题描述

某新建养老服务中心，抗震设防类别为重点设防类，根据《建设工程抗震管理条例》（国务院令744号）第十六条，采用减震技术，结构体系为钢框架-屈曲约束支撑结构。多遇地震作用下的结构分析按钢框架结构计算，计算模型与实际不符，无法合理反映结构的作用效应，标准层结构平面图见图1，标准层计算简图见图2。

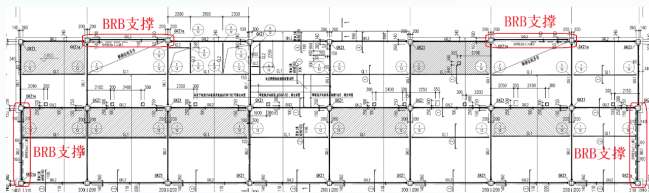


图1 标准层结构平面图

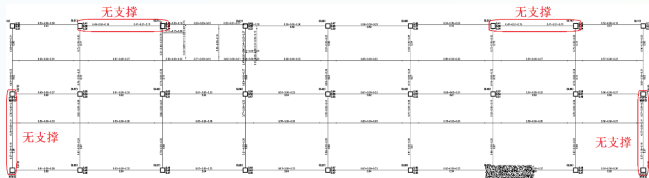


图2 标准层计算简图

## 2.相关标准

《工程结构通用规范》GB 55001-2021

2.3.2 结构分析采用的计算模型应能合理反映结构在相关因素作用下的作用效应。分析所采用的简化或假定，应以理论和工程实践为基础，无成熟经验时应通过试验验证其合理性。分析时设置的边界条件应符合结构的实际情况。

## 3.问题解析

本工程结构体系为钢框架-屈曲约束支撑结构，多遇地震作用整体计算模型中未输入支撑杆件，仅按钢框架结构进行计算分析，无法正确反映结构在多遇地震下的作用效应。

根据《建设工程抗震管理条例》第十六条，采用减震技术应保证发生本区域设防地震时能够满足正常使用要求；根据《建筑与市政工程抗震通用规范》GB 55002-2021第5.1.11条要求，消能减震结构应进行罕遇地震分析。本工程未进行设防地震及罕遇地震作用下结构性能分析，也未见相关计算书及屈曲约束支撑图纸，无法判定是否满足相关要求。

综上，本工程结构计算模型不能合理反映结构作用效应，不满足《工程结构通用规范》第2.3.2条要求，根据《北京市房屋建筑工程施工图事后检查要点（试行）》判定违反质量B类强条。

## 4.改进措施

- (1) 补充多遇地震钢框架-屈曲约束支撑结构计算书；
- (2) 补充钢框架-屈曲约束支撑结构的设防地震、罕遇地震分析报告；
- (3) 补充屈曲约束支撑相关图纸，同时根据计算结果复核相关施工图。

（由中京同合国际工程咨询（北京）有限公司——吴清 杨晓艳提供）

地下室防水等级: I级

| 用水类别          |           | 高层二类公共建筑 | 供给水源 | 备注  |
|---------------|-----------|----------|------|-----|
| 室外消火栓系统       | 设计水量(L/s) | 40       | 市政供水 |     |
|               | 火灾延续时间(h) | 2        |      |     |
| 室内消火栓系统       | 设计水量(L/s) | 20       | 消防水池 | 144 |
|               | 火灾延续时间(h) | 2        |      |     |
| 自动喷水系统        | 火灾危险等级    | 中危险Ⅰ级    | 消防水池 | 144 |
|               | 设计水量(L/s) | 40       |      |     |
|               | 火灾延续时间(h) | 1        |      |     |
| 一次灭火消防用水量(m³) |           | 288      | 满足要求 |     |

2) 原设计参数为:  $Q=0\sim 20L/s$   $H=70m$   $N=22kW$  共2台, 一用一备。  
更换室内消防泵后设计参数为:  $Q=0\sim 20L/s$   $H=80m$   $N=30kW$  共2台, 一用一备。

# 某新建民用建筑地下室污水集水池未注明池盖密封, 且未设通气管的问题解析

## 1. 问题描述

某新建民用建筑的施工图设计文件中, 地下一层平面图中有两个卫生间, 两个卫生间分别设置了污水集水坑, 但给排水平面图中均未注明池盖密封, 且未设通气管, 系统图及集水坑大样图中也未表达污水集水池通气管的设置, 设计说明中也未明确池盖密封, 见图1~6。

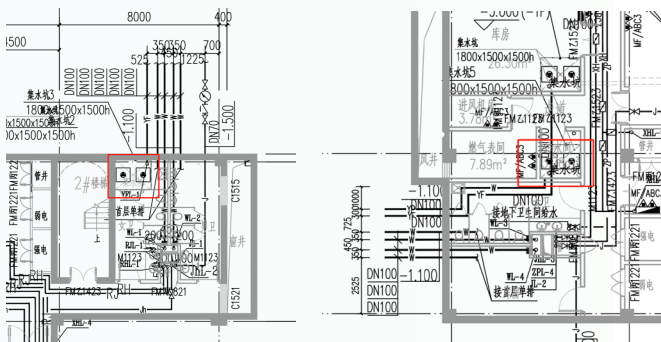


图1 地下一层平面图(局部)

图2 地下一层平面图(局部)

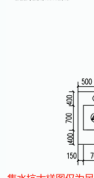


图3 系统图(局部)

图4 系统图(局部)

### 1 地下一层集水池(吊坑), 铸铁盖子井盖, 建设单位决定自购式安装或硬管连接方式

集水池规格: 集水池(吊坑)  
JTYQ2100(吊坑)集水池规格  
集水池规格: 2100mm/2100mm, 集水池规格: 18mm  
集水池规格: 3.03mm/2.38mm  
集水池规格: 3.03mm/2.38mm  
集水池规格: 3.03mm/2.38mm



集水池大样图仅为吊坑和消防泵房集水池, 未画污水集水池大样图

图5 大样图(局部)

### 2 地下一层消防水泵房集水池, 铸铁盖子井盖, 建设单位决定自购式安装或硬管连接方式

集水池规格: 集水池(吊坑)

JTYQ2100(吊坑)集水池规格

集水池规格: 2100mm/2100mm, 集水池规格: 18mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

集水池规格: 3.03mm/2.38mm

## 2. 相关标准

《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021

4.4.2 当生活污水集水池设置在室内地下室时, 池盖应密封, 且应设通气管。

## 3. 问题解析

本工程应执行《建筑给水排水与节水通用规范》, 但位于地下室的污水集水池未注明池盖密封, 也未设置通气管, 上述问题会导致生活污水集水池臭气影响地下室环境, 排水系统的浊气也会进入建筑内, 对建筑环境产生恶劣影响。

## 4. 改进措施

需在图中注明污水集水池池盖密封, 并加设通气管, 将有害气体排放至屋面以上大气中。

(由北京国标筑图建筑设计咨询有限公司——马月红提供)



# 某住宅项目锅炉房配电箱计量设置 错误问题解析

## 1. 问题描述

某住宅项目锅炉房配电箱系统图B2-AT-GLF中, 动力、照明等回路未设置分项计量表, 违反了《居住建筑节能设计标准》DB11/ 891-2020第4.2.7条“供热锅炉房和热力站应进行自动监测与控制, 并应设计下列节能自动监控内容: 4 锅炉房和热力站的动力用电、水泵用电和照明用电应分别计量”的规定。见图1。

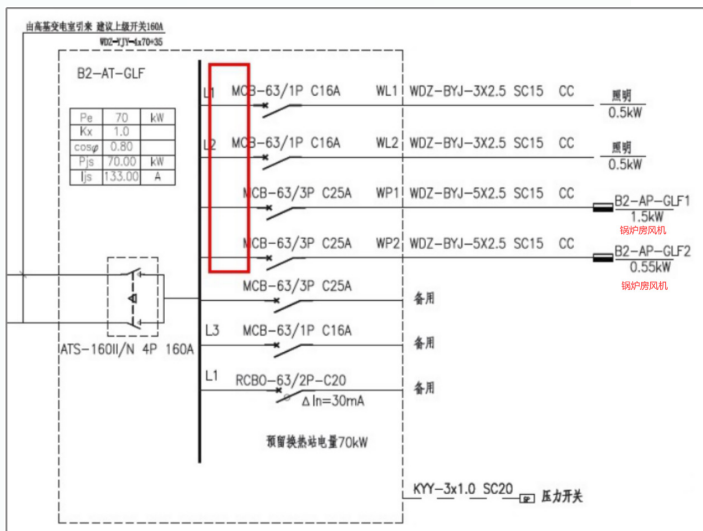


图1 某住宅项目锅炉房配电箱系统图

## 2. 相关标准

《居住建筑节能设计标准》DB11/ 891-2020

4.2.7 供热锅炉房和热力站应进行自动监测与控制, 并应设计下列节能自动监控内容:

4 监测和计量燃料消耗量、供热量和补水用量, 锅炉房和热力站的动力用电、水泵用电和照明用电应分别计量。

## 3. 问题解析

住宅锅炉房配电箱电源由高基变电所引来, 上级出线位置设置总计量表, 锅炉房配电箱中, 动力、照明等用电未分别设置计量表。

## 4. 改进措施

应按照《居住建筑节能设计标准》第4.2.7条要求, 锅炉房的动力用电、水泵用电、照明用电分别设置计量表。

(由北京建院京诚工程咨询有限公司——范群立提供)

# 供热管道固定支架推力计算未选择最不利工况

## 1. 问题描述

某供热管线项目，直埋敷设，自然补偿与补偿器补偿相结合，并设置固定支架，平面布置如图1、图2所示。固定支架推力，仅根据《城镇供热直埋热水管道技术规程》CJJ/T 81-2013附录D中D.0.2，按管道升温时进行计算，未选择最不利工况进行计算。违反了《城镇供热管网设计标准》CJJ/T 34-2022第9.0.5条的规定。

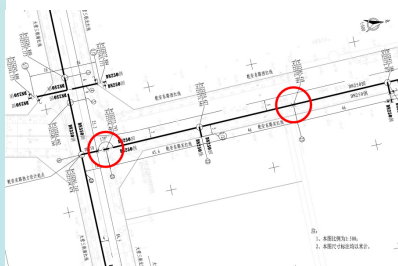


图1 管道平面布置图（一）

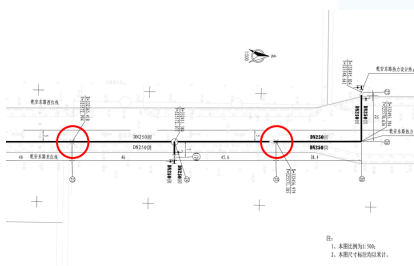


图2 管道平面布置图（二）

## 2. 相关标准

《城镇供热管网设计标准》CJJ/T 34-2022

9.0.5 计算供热管道对固定点的作用力时，应根据升温或降温，选择最不利的工况和最大温差进行计算。

## 3. 问题解析

《城镇供热管网设计标准》第9.0.5条条文说明：供热管道对固定点的作用力是承力结构的设计依据，故应按可能出现的最大数值计算，否则将影响安全运行。

《城镇供热直埋热水管道技术规程》附录D中第D.0.2条，是管道典型布置形式的等径等壁厚管道升温时固定支架推力计算公式。管道降温时，摩擦力方向与升温时反向，计算公式不同，应计算降温工况的推力，选取较大数值。

## 4. 改进措施

直埋供热管线固定支架推力计算，应分别计算管道升温、降温以及阀门关闭等工况的数值，选择最不利工况的最大值，作为承力结构的设计依据，以保证供热管网的安全运行。

（由北京中询国际工程顾问有限公司——何辛提供）

## 岩土勘察

# 某小学校区勘察项目地下水腐蚀性评价错误

## 1. 问题描述

本工程为某大学附小新建校区详勘项目，拟建（构）筑物包括1#教学楼、2#综合楼、3#地下室及管理用房、人防出入口、雨水调蓄池、化粪池等，均为筏板基础，基底埋深为4.65~6.80m，标高27.30~29.45m，均位于潜水中。

本次勘探期间（2022年11月上旬）于钻孔中实测到2层地下水。（1）潜水，埋深3.40~4.30m，标高28.74~29.57m，赋存于①层杂填土、②<sub>1</sub>层中砂。（2）承压水，埋深15.6~16.9m，标高16.41~17.62m，赋存

于③层中砂,具有微承压性。

潜水的总矿化度384~684mg/L,  $\text{HCO}_3^-$  为 $0<0.5$  (mmol/L), 地层渗透性按A类考虑, 按《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001 (2009年版)第12.2.2条之表12.2.2,  $\text{HCO}_3^-$  为 $0<0.5$  (mmol/L), 判定潜水对混凝土结构腐蚀性评价结论为中等。未按表注2解释进行判定, 导致腐蚀性判定结论错误。此类错误并不多见, 但暴露了部分技术人员对表注提示不够重视的现象, 具有一定的典型性。

2.相关标准

《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001 (2009年版)

12.2.2 受地层渗透性影响, 水和土对混凝土结构的腐蚀性评价, 应符合表12.2.2的规定。

表12.2.2 按地层渗透性水和土对混凝土结构的腐蚀性评价

| 勘察等级 | PH值     |         | 侵蚀性CO <sub>2</sub> (mg/L) |        | HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mmol/L) |
|------|---------|---------|---------------------------|--------|----------------------------------------|
|      | A       | B       | A                         | B      | A                                      |
| 微    | >6.5    | >5.0    | <15                       | <30    | >1.0                                   |
| 弱    | 6.5~5.0 | 5.0~4.0 | 15~30                     | 30~60  | 1.0~0.5                                |
| 强    | 5.0~4.0 | 4.0~3.5 | 30~60                     | 60~100 | <0.5                                   |
| 中    | <4.0    | <3.5    | >60                       | —      | —                                      |

注: 1 表中A是指直接临水或强透水层中的地下水, B是指弱透水层中的地下水。强透水层是指碎石土和砂土; 弱透水层是指粉土和黏性土。  
2  $\text{HCO}_3^-$  含量是指水的矿化度低于 0.1g/L 的软水时, 该类水质 $\text{HCO}_3^-$  的腐蚀性。  
3 土的腐蚀性评价只考虑pH值指标; 评价其腐蚀性时, A是指强透水土层; B是指弱透水土层。

- 1 腐蚀等级中, 只出现弱腐蚀, 无中等腐蚀或强腐蚀时, 应综合评价为弱腐蚀;
- 2 腐蚀等级中, 无强腐蚀; 最高为中等腐蚀时, 应综合评价为中等腐蚀;
- 3 腐蚀等级中, 有一个或一个以上为强腐蚀, 应综合评价为强腐蚀。

3.问题解析

本工程中潜水对混凝土结构腐蚀性评价错误, 主要原因是, 未注意看表12.2.2中的注2。

注2非常明确地表述了应用本表所需要注意的前提条件, 即 $\text{HCO}_3^-$  含量是指水的矿化度低于 0.1g/L 的软水时, 该类水质 $\text{HCO}_3^-$  的腐蚀性。即符合该规范所指的软水时方可应用第12.2.2条之表12.2.2进行判定。

本案例中, 潜水总矿化度384~684mg/L, 量纲换算后为0.384~0.684g/L>0.1g/L, 即不属于该规范所指的软水, 不符合该规范规定的适用条件, 所以不能按该规范第12.2.2条之表12.2.2进行判定, 应以其他相关指标按该规范的规定进行判定。

总结, 应用规范或技术标准时, 不仅要看表中的内容, 还应特别重视标注的提示, 应按规定严格按程序、应用条件逐项进行判定, 再按最不利条件进行综合判定, 否则就会发生本案例所述的判断错误。

4.改进措施

对于本项目来说, 勘察单位应建立、完善内部质量管理体系, 并切实、有效地加以落实; 项目负责人应加强相关技术标准的系统学习, 既要看技术标准的正文, 又要仔细学习条文说明, 在看相关表格时, 要特别重视并仔细阅读标注中相关说明; 逐项进行评价, 并说明评价的依据; 与工作所在地相邻工程相比较, 发现异常情况时, 应分析原因, 找到根源, 及时纠正; 消除只依赖施工图审查机构的惰性思想, 勘察单位应加强内部审核审定机制; 勘察单位应定期收集、汇总施工图审查及其他内、外部检查中发现的问题, 分门别类地进行梳理, 制定相应的改进措施, 并将相关内容进行培训, 适时对培训效果进行评价。对达不到预期要求的, 应及时进行弥补, 真正做到持续改进质量管理体系。

(由中勘三佳工程咨询(北京)有限公司——郭书泰提供)

专业负责人 | 赵雯雯

## 20 | 审图常见问题解析一月一答 2023.11

工、同步验收、同步交付使用，并与周边的无障碍设施有效衔接、实现贯通。

《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB 55019-2021第2.1.1条规定：城市开敞空间、建筑场地、建筑内部及其之间应提供连贯的无障碍通行流线。

无障碍通行流线以无障碍通行设施构成，以方便各类有需要的人群通行

为目的。该项目设计院在场地和建筑内均清晰全面的表达了建筑无障碍通行流线概念，有效的减少和避免了无障碍通道、轮椅坡道、无障碍出入口、无障碍电梯、升降平台、无障碍机动车停车位等一系列高频问题的出现。同时为无障碍设施与主体工程同步规划、同步设计、同步施工、同步验收、同步交付使用，与周边的无障碍设施有效衔接、实现贯通提供了设计基础。

(点评人：建研航规北工(北京)工程咨询有限公司 周芸)

质量 REVIEW

某项目剪力墙连梁超限二次设计优秀案例

设计单位 | 清华大学建筑设计研究院有限公司  
项目负责人 | 宋燕燕  
专业负责人 | 来庆贵

1.项目概况

该项目为M1用地的工业项目，总建筑面积约为107000㎡，其中地上建筑面积约为79000㎡，地下建筑面积约为28000㎡。单体建筑地上5层，每层层高6m，房屋高度30.3m，框架-剪力墙结构，工程抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度0.15g，多遇地震下水平

地震影响系数最大值为0.12，场地类别为III类，抗震等级框架为二级，剪力墙为一级。

2.设计亮点

针对连梁剪压比超限的情况，该设计根据《高层建筑混凝土结构技术规程》JGJ 3-2010第7.2.21条、第7.2.22条和第7.2.23条对连梁的纵筋和箍筋进行了二次设计。

表1 连梁二次设计的抗剪箍筋系数、纵筋计算系数(%)

| 剪跨比                | 抗震等级一级、C50、HRB400 |       |             |        | 抗震等级一级、C45、HRB400 |       |             |        |
|--------------------|-------------------|-------|-------------|--------|-------------------|-------|-------------|--------|
| $l_n/h_b \leq 2.5$ | $\mu_{sv1}$       | 0.848 | $\mu_{sm1}$ | 0.3632 | $\mu_{sv1}$       | 0.766 | $\mu_{sm1}$ | 0.3317 |
| $l_n/h_b > 2.5$    | $\mu_{sv2}$       | 1.063 | $\mu_{sm2}$ | 0.4844 | $\mu_{sv2}$       | 0.962 | $\mu_{sm2}$ | 0.4425 |
| 剪跨比                | 抗震等级一级、C40、HRB400 |       |             |        | 抗震等级一级、C35、HRB400 |       |             |        |
| $l_n/h_b \leq 2.5$ | $\mu_{sv1}$       | 0.684 | $\mu_{sm1}$ | 0.3003 | $\mu_{sv1}$       | 0.589 | $\mu_{sm1}$ | 0.2626 |
| $l_n/h_b > 2.5$    | $\mu_{sv2}$       | 0.862 | $\mu_{sm2}$ | 0.4005 | $\mu_{sv2}$       | 0.745 | $\mu_{sm2}$ | 0.3502 |
| 剪跨比                | 抗震等级一级、C30、HRB400 |       |             |        |                   |       |             |        |
| $l_n/h_b \leq 2.5$ | $\mu_{sv1}$       | 0.494 | $\mu_{sm1}$ | 0.2248 |                   |       |             |        |
| $l_n/h_b > 2.5$    | $\mu_{sv2}$       | 0.628 | $\mu_{sm2}$ | 0.2999 |                   |       |             |        |

表2 连梁抗剪承载力计算

| 连梁净跨<br>$l_n$ (mm) | 混凝土<br>强度等级 | $b_b$<br>(mm) | $h_b$<br>(mm) | $l_n/h_b$ | 箍筋<br>(mm <sup>2</sup> ) | 纵筋<br>(mm <sup>2</sup> ) | 实配箍筋 (mm <sup>2</sup> ) |            | 实配纵筋 (mm <sup>2</sup> ) |      | 抗剪承载力<br>(kN) |
|--------------------|-------------|---------------|---------------|-----------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|------------|-------------------------|------|---------------|
| 2800               | C35         | 300           | 1000          | 2.8       | 224                      | 2942                     | 308                     | Φ14@100(2) | 1521                    | 4Φ22 | 1503.7        |
|                    | C30         | 300           | 1000          | 2.8       | 188                      | 2519                     | 308                     | Φ14@100(2) | 1257                    | 4Φ20 | 1503.7        |
| 1200               | C40         | 400           | 1000          | 1.2       | 273                      | 1441                     | 616                     | Φ14@100(4) | 1258                    | 4Φ20 | 2834.3        |
|                    | C35         | 350           | 800           | 1.5       | 206                      | 1103                     | 616                     | Φ14@100(4) | 1018                    | 4Φ18 | 2207.7        |
|                    | C30         | 350           | 800           | 1.5       | 173                      | 944                      | 452                     | Φ12@100(4) | 804                     | 4Φ16 | 1682.6        |

### 3.设计点评

剪力墙结构或框架-剪力墙结构考虑地震作用计算时,往往出现连梁超筋超限的情况,一般以连梁截面不满足剪压比的限值居多。如果连梁的破坏对承载竖向荷载没有很大的影响,可对连梁承受的内力和配筋进行再调整,同时调整墙肢内力。该设计从连梁的剪压比限值出发,推导出连梁的最大抗剪承载力对应箍筋配筋值和最大纵筋配筋限值。

以跨高比 $\frac{l_b}{h_b} \leq 2.5$ 的连梁为例,根据《高层建筑混凝土结构技术规程》第7.2.22条、第7.2.23条,连梁的最大剪力设计值应为:

$$V \leq \frac{1}{r_{RE}} (0.15\beta_c f_c b_b h_{b0}) \quad (1)$$

连梁的抗剪承载力为:

$$V \leq \frac{1}{r_{RE}} (0.38f_t b_b h_{b0} + 0.9 \frac{f_{yv} A_{sv}}{s} h_{b0}) \quad (2)$$

由此可得连梁最大承载能力的配箍值为:

$$\frac{A_{sv}}{s} = (0.167\beta_c - 0.422 \frac{f_t}{f_c}) \frac{f_c}{f_{yv}} b_b$$

其中 $(0.167\beta_c - 0.422 \frac{f_t}{f_c}) \frac{f_c}{f_{yv}}$ 为构件材料的基本特性,由此可以确定连梁的剪压比限值。设 $\mu_{svl} = (0.167\beta_c - 0.422 \frac{f_t}{f_c}) \frac{f_c}{f_{yv}}$ ,则 $\frac{A_{sv}}{s} = \mu_{svl} b_b$ 。其中 $\mu_{svl}$ 为连梁抗剪箍筋系数。

同样可得连梁的纵筋计算系数 $\mu_{sm} = 0.05656\beta_c \frac{f_c}{f_y}$ ,则连梁的纵筋配筋最大值为 $A_{sl} \leq \mu_{sm} \times b_b l_n$ 。

该设计根据以上推导出来的连梁抗剪箍筋系数 $\mu_{svl}$ 和连梁最大纵筋计算系数 $\mu_{sm}$ 得出最大抗剪承载能力时的箍筋配筋值和最大纵筋配筋限值,并按此调整连梁箍筋,控制连梁纵筋的数量,满足规范对于连梁剪压比限值的要求,并使连梁符合强剪弱弯的设计准则。

北京市建筑设计研究院有限公司编写的《建筑结构设计措施》的附录G推导并编制的连梁最大抗剪能力对应的连梁箍筋系数表和最大纵筋系数表,设计者可以在设计中参照。

(点评人:建研航规北工(北京)工程咨询有限公司 马智英)

# 某公租房项目化粪池通气管设计优秀案例

设计单位 | 中国建筑设计研究院有限公司

项目负责人 | 陈敬思

专业负责人 | 唐致文

## 1. 项目概况

某项目总建设用地面积约 $50000\text{m}^2$ ，总建筑面积约 $150000\text{m}^2$ ，地上总建筑面积约 $100000\text{m}^2$ ，地下总建筑面积约 $50000\text{m}^2$ ，建筑高度不超 $36\text{m}$ ，建设内容为公租房、配套商业及公共服务设施、地下汽车库等。

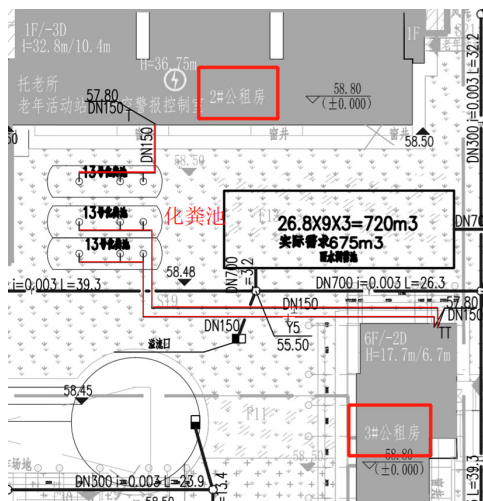


图1 室外平面图

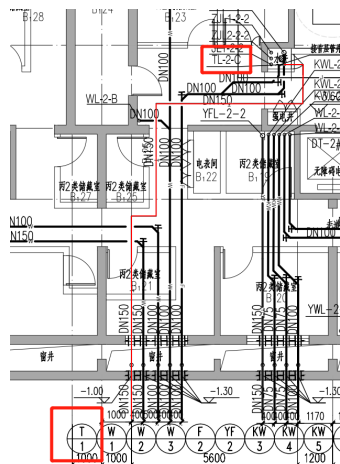


图2 2号公租房地下一层平面图

## 2. 设计亮点

《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021

4.4.3条：化粪池应设通气管，通气管排出口设置位置应满足安全、环保要求。

化粪池通气管设计见图1~图6。

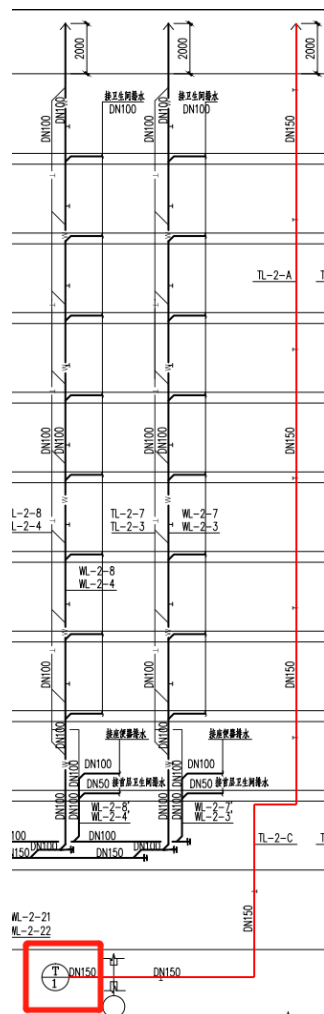


图3 2号公租房排水系统图

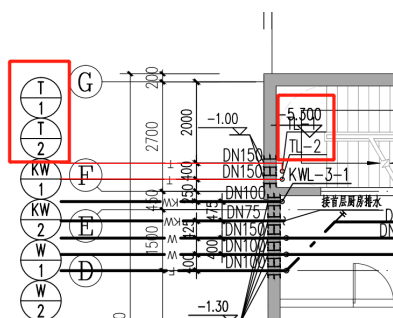


图4 3号公租房地下一层平面图

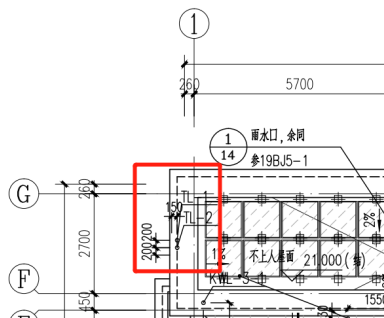


图5 3号公租房屋顶平面图

### 3.设计点评

(1) 室外平面化粪池通气管分别引入到2、3号公租房屋顶。

(2) 2、3号公租房单体平面、系统图将室外化粪池通气管引至屋顶，图纸表示清楚。

(3) 室外、单体图纸均表达清楚，化粪池通气管设置符合《建筑给水排水与节水通用规范》第4.4.3条的规定。

(4) 设计方案还可再优化，可将三根化粪池的通气管合并设置一根单独接至屋顶，也可合并后与单体内部的通气管相连接至屋顶，合并后的通气管管径应经计算确定。

(点评人：建研航规北工(北京)工程咨询有限公司 徐孝君)

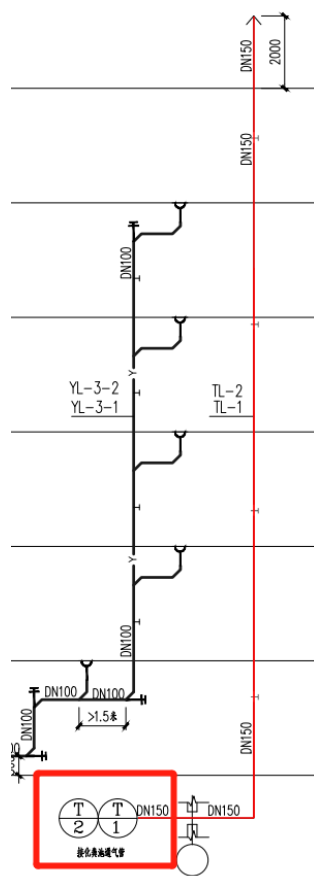


图6 3号公租房排水系统图

消防

REVIEW

## 某项目火灾报警系统设计优秀案例

设计单位 | 中国航空规划设计研究总院有限公司

项目负责人 | 臧志远

专业负责人 | 李建波

### 1.项目概况

某丙类厂房，建筑面积12600m<sup>2</sup>，耐火等级为一级，设有机械防排烟系统。

### 2.设计亮点

《消防设施通用规范》GB 55036-2022

12.0.4 火灾自动报警系统总线上应设置总线短路隔离器，每

只总线短路隔离器保护的火灾探测器、手动火灾报警按钮和模块等设备的总数不应大于32点。总线在穿越防火分区处应设置总线短路隔离器。

《建筑防烟排烟系统技术标准》GB 51251-2017

5.2.2 排烟风机、补风机的控制方式应符合下列规定：

5 排烟防火阀在280℃时应自行关闭，并应连锁关闭排烟风机和补风机。

《火灾自动报警系统设计规范》  
GB 50116-2013

4.5.3 防烟系统、排烟系统的手动控制方式，应能在消防控制室内的消防联动控制器上手动控制送风口、电动挡烟垂壁、排烟口、排烟窗、排烟阀的开启或关闭及防烟风机、排烟风机等设备的启动或停止，防烟、排烟风机的启动、停止按钮应采用专用线路直接连接至设置在消防控制室内的消防联动控制器的手动控制盘，并应直接手动控制防烟、排烟风机的启动、停止。

该项目的火灾报警系统的设

计，较好地执行了上述规定。

### 3.设计点评

消防风机联动点数量表达准确，280℃排烟防火阀连锁线及消防风机远程手动直接控制线设置完备。（见图1）

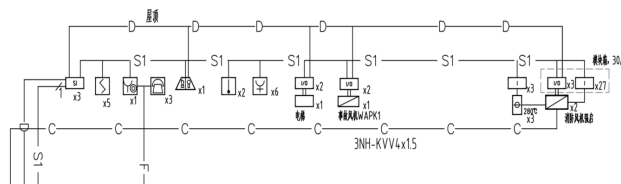


图1 火灾自动报警系统图（局部）

对于防排烟风机的联动控制，很多设计只设置一个输入/输出模块，总线短路隔离器也仅按一个模块考虑所带点位的数量，造成火灾报警控制器不能完全反映消防风机的运行状态。本设计设置了充足的输入模块，将消防风机的启动、停止、故障、过负荷、手动/自动等信号反馈到消防控制室，使得值班人员能够及时全面掌握消防风机状况。同时，总线短路隔离器数量的设计更加准确。

（点评人：中京同合国际工程咨询（北京）有限公司  
刘宗东）

岩土勘察

REVIEW

## 场地周边地表水调查对工程的重要意义

设计单位 | 中航勘察设计研究院有限公司

项目负责人 | 王祖平

专业负责人 | 李建光

### 1.项目概况

某住宅工程，总建筑面积约206300m<sup>2</sup>，其中地上建筑规模约142100m<sup>2</sup>，地下建筑面积约64200m<sup>2</sup>；基础埋深为2.0~10.7m。项目东临大柳树排水沟。

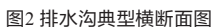
### 2.设计亮点

#### 2.1相关标准

1) 《岩土工程勘察规范》GB 50021-2001（2009年版）和《北京地区建筑地基基础勘察设计规范》DBJ 11-501-2009（2016年版）均要求查明地下水的补给排泄条件、地表水与地下水的补排关系及其对地下水位的影响。

## 2.2 勘察亮点

本工程的地表水调查工作扎实、图文并茂、结论可靠,是本次勘察工作中的最大亮点,体现出技术人员的职业水准。



岩土工程勘察是一个区域性很强的工作，每个工程都因所在位置不同而有其自身特点及其环境条件，这就需要技术人员亲临现场进行实地调查，并针对与工程有关的问题开展必要的测绘工作，这一点非常重要。本项目负责人做到了这一点，真正做到了理论与实践相结合，为后续设计和施工在三个方面工作提供了依据：

根据排水沟内地表水的水样分析结果,地表水在Ⅱ类环境时,对混凝土结构具有微腐蚀性;在干湿交替作用下对钢筋混凝土结构中的钢筋具有弱腐蚀性。但根据本次地表水调查结论,排水沟中地表水与场区内地下水无明显水力联系,故在进行结构设计时可以不考虑其腐蚀性影响。

根据本次地表水调查结论,排水沟中地表水与场区内地下水无明显水力联系,因此进行抗浮评价时,可不考虑排水沟内地表水的水位变化影响因素。

本工程基坑深度较大,属于超过一定规模的危险性较大的深基坑,地表水的存在是基坑支护设计和施工必须考虑的重大危险源之一,也是地下水控制需要考虑的首要问题。本次勘察根据调查得出地表水与地下水无明显水力联系,基坑工程可不考虑地表水的影响,由此减轻了基坑支护的负担,产生了可观的经济效益。

通过上述分析,可以看出本次地表水调查具有很强的实践意义,为后续建设工作节省了时间和成本。这项工作看似微小,也难度不大,却能体现出技术人员的上心、精心。希望广大的勘察设计人员能够更加重视地表水调查,为勘察报告增加一抹靓丽的风采!

26 | 审图常见问题解析一月一答 2023.11

## 专业技术交流

# 事后检查给排水常见雨控问题探讨

《北京市建设工程勘察设计质量联合抽查实施办法（试行）》（以下简称“图纸抽查”）自2022年9月1日实施，已运行近一年时间。在图纸抽查过程中发现易出错问题。本文针对雨水控制图纸抽查常见问题，结合设计实例阐述对规范的理解，以期帮助给排水人员避免同类问题的出现。

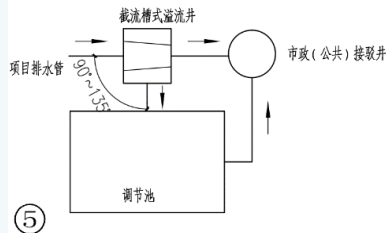
### 一、涉及雨水控制的工程建设强制性条文

北京市地标《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》DB11/685-2021，在图纸抽查过程中涉及4款强制性条文，分别为第1.0.4条、第3.0.12条、第3.0.14条和第5.3.26条。一般设计过程中，能较好的执行强制性条款的相关内容。但有两点需要特别注意。一，在特殊地质条件情况下，如湿陷性黄土、膨胀土、高含盐土等地区以及可能造成陡坡坍塌、滑坡灾害的场所，应防止因雨水控制利用工程设计不合理，使得工程本身安全性降低；二，雨水回用工程因雨水来源的不稳定性，一般设有补水，当选用自来水进行补水时，当场地雨水超重现期的情况下，地面会出现积水，应有防止补水管被雨水淹没，形成背压回流污染自来水的相关措施。此处可能会造成违反《建筑给水排水与节水通用规范》GB 55020-2021第7.3.3条的规定。

### 二、实际设计中未以溢流方式与雨水管渠衔接

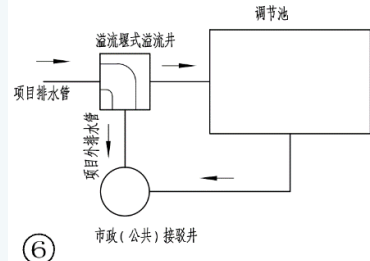
在实际工程中，《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》第3.0.7条“建筑与小区应根据项目的总平面布局和条件选择透水铺装、下凹式绿地、生物滞留设施等适宜的雨水控制与利用设施满足源头减排要求，设施排口及项目雨水接至市

政排口均应以溢流方式与雨水管渠衔接”。未按此条款设计的情况较多。针对本条款，事后检查要点的实施细则指出，溢流设施可为溢流雨水口、溢流雨水井或分流溢水井。详图设计可参照《雨水控制与利用工程（建筑与小区）》15BS14（现已更新为《海绵城市雨水控制与利用工程》23BS14）第130页和第146页的相关详图，设置溢流井。其流程图见图1和图2：



⑤ 截流槽式溢流井—适用于项目排水管与调节池方向成90°/135°的情况。

图1 截流槽式溢流井流程图



⑥ 溢流堰式溢流井—适用于项目排水管与调节池方向成180°的情况。

图2 溢流堰式溢流井流程图

施工图设计文件中常见的错误形式有三种。一,调蓄设施之后的雨水管道直接连接硬化屋面及硬化道路雨水口,此部分承接的雨水未经调蓄与调蓄后的雨水汇合直接排入市政雨水管道,不符合要求;其二,调蓄池进水管处只设普通检查井,未设置溢流井,检查井一路排水至调蓄池,另一路排水至市政排口,在排水管标高不明的情况下,无法保证流向溢流管路的雨水为溢流排水,无法保证调蓄池能起到调蓄作用;三,未绘制雨水调蓄池的剖面图,在调蓄池进出水管标高不明的情况下,无法保证调蓄池出水是以溢流形式排至市政接口。

见图3所示,红色管线为调蓄池前管线,绿色管线为调蓄池后管线,蓝色管线为初期弃流管线。未交代硬化屋面排水接管的情况,调蓄池后出水又连接雨水排水,造成部分雨水未经调蓄直排市政管网。

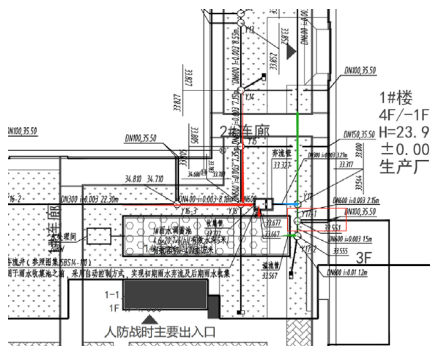


图3 室外雨水管道平面图(局部)

### 三、设计文件外排雨水峰值径流系数计算方法有误

检查要点给出了外排雨水峰值径流系数的计算方法,需根据雨型分配来进行相关计算,可参照《雨水控制与利用工程(建筑与小区)》15BS14(现已更新为《海绵城市雨水控制与利用工程》23BS14)第21页至第26页的计算范例进行相关计算。常见错误形式有两种,其一,缺少计算文件;其二,计算文件未按照范例的计算方法进行相关计算,或者计算文件不是峰值流量径流系数的相关计算,是雨量径流系数的相关计算。

如图4所示错误计算方式(未按雨型分布进行计算):

7.2.5 雨水经雨水调蓄设施调蓄后的综合径流系数不大于0.4。

建设后的总径流量:  $W1=10 \times \Psi \times z \times h \times F = 10 \times 0.67 \times 108 \times 27454.41 / 10000 = 1995.70 \text{ (m}^3\text{)}。$

建设后的外排总量:  $W2=W1-\text{雨水控制总量}=1995.70-1424.66=571.04 \text{ (m}^3\text{)}。$

雨水调蓄设施调蓄后的综合径流系数:  $\Psi z=571.04 / 10 / 108 / 27454.41 \times 10000 = 0.19 < 0.4$ , 满足要求。

图4 某项目雨水计算说明(局部)

### 四、调蓄设施配建容积不足或配建指标有误

配建雨水调蓄设施指标按照硬化面积进行选取。《海绵城市雨

水控制与利用工程设计规范》给出了硬化面积的计算方法。常见的错误形式有两种。一,在实际工程中,一般配建指标没有问题,但个别项目下凹绿地的调蓄容积的计算有误。下凹绿地只有低于周围地坪100mm以上的部分所产生的储水容积才可计入调蓄容积,对于只比周围地坪低100mm以下的下凹绿地产生的储水容积,不计入调蓄容积中。二,针对改扩建项目,如规划许可证硬化面积指标变化时,应考虑由此带来的调蓄设施指标的变化,并进行相应的校核,如现状设置不满足要求,需考虑增加调蓄设施容积,如考虑增设调蓄池或增加下凹绿地等方式。

### 五、年径流总量控制率

新建项目应按《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》第5.2.4条第1款提供年径流总量控制率计算文件,改扩建项目应按《海绵城市雨水控制与利用工程设计规范》第5.2.4条第2款提供年径流总量控制率计算文件。图纸抽查项目基本都满足要求。

### 六、小结

施工图设计文件抽查中雨水控制与利用工程所涉及条款虽不多,但因其要求的支持文件及计算方法较为繁杂,实际项目未达到相关要求的较多,希望广大设计师在设计工作中,严格落实地标相关要求。

(由中设安泰(北京)工程咨询有限公司——朱琳提供)

## 审图资讯

## 01

**市规划自然资源委消防设计审查处积极推进轨道交通工程审查机构三季度工作交流。**11月14日,轨道交通工作委员会组织召开了轨道交通工程审查机构三季度总工例会,会议由技委会轨道交通分委员会主任委员、城建信捷总工田东主持,市规自委消审处二级调研员任玮、铁专院总工刘宝权及两家审查机构的土建专业部分审查专家参加了会议。会议针对三季度互审发现的问题、轨道交通车站防火分区面积计算方法、区间联络通道间距控制标准等行业难题进行了讨论,并形成了一致意见。任玮对互审和总工例会工作给予了充分肯定,并提出协会和审查机构要通过研讨会、电子月报等形式,将疑难问题的设计审查标准向工程参建单位宣贯,更好发挥安全质量底线监管作用。

## 02

**京审协技委会房屋建筑分委员会绿色建筑专项组例会。**11月24日,京审协技委会房屋建筑分委员会绿色建筑专项组在建院京诚公司召开例会。会议就绿色建筑检查控制项条款进行研讨并组织对典型案例进行了分析,对前几次例会中总结的事后检查常见问题逐条讨论。会议要求,各委员尽快开展对2023年下半年各审查机构绿建检查未达承诺项目中违反前置条件和控制项条款的统计,总结2023年全年设计人员易错条款,整理形成资料。

## 03

**市政基础设施工程施工图综合审查机构开展2023年第二次互审工作。**10月至11月,在市规划自然资源委消防设计审查处的倡导和引领下,京审协技委会市政工程分委员会统一组织市政综合审查机构开展2023年第二次互评互审工作。互审工作的持续开展,有利于三家审查机构各专业审查人加强沟通,拓展专业审查深度和广度,坚持学习提高,严格把控施工图设计中的安全隐患。互审工作为进一步提升审查机构自身技术水平和综合服务能力,提高审查效率,营造良好的行业内部技术交流氛围等方面发挥了积极作用。



中国杂技艺术中心建设项目