



规范解读：

中小学校设计规范修编 ——访《中小学校建筑设计规范》主编黄汇

采访 朱晓琳 《建筑技艺》杂志社（AT）

AT：一般标准（规范）是在实施5~10年后进行修编，而《中小学校建筑设计规范》GBJ99-86相比这个规定实质上是晚了很多年才进行修编，其原因是什么？

黄汇：原规范具有一定的前瞻性，而且时值全国教改进程中，作为修编依据的教育部新课程标准直到2009年才完成并颁布，所以才在使用了23年后着手修编。由于两次规范相隔时间过长，我国的教学要求及建造技术进步的跨度大，那么这一版的新规范与原规范相比，内容完全相同的条文仅占原文的16%；内容相同，但量化指标不同的条文占36%；内容与量化指标都不同的全新条文占48%。可以说，这次修编的工作量非常大。

AT：在修编过程中，都具体做了哪些工作？是否参考了国际上的一些做法？

黄汇：这次修编，我们的主要工作重心有以下四个方面：

（1）认真学习了国家的方针、政策、规定和措施，学习新的教育内容、各学科的新课程标准、新教学模式。

（2）在全国各种气候区和不同的经济发展水平地区针对40多个重点环节全面调查了150余所学校，以保证新规范有针对性和可操作性。

（3）调查了我国台湾地区和日本的中小学校灾后重建工作，在设计中事先做出规定和考虑，以防患于未然。

（4）针对关键问题，分别召开了各种专家论证会，以求条文的科学、正确、合理。

AT：此次修编主要针对哪些问题进行修订？

黄汇：新变化主要针对以下三个方面：

（1）从“实用、经济、美观”扩展到“安全、适用、经济、绿色、美观”。尤其对关乎学生的身心健康成长方面增加了规定，如对试听教学器材班的视线条件有了量化的规定，对学生体质测试室和心理咨询室的设置规定，对升旗广场、德育展览等方面的规定，特别是对学生宿舍设置的位置进行了强制性的规定，所有这些都是出于保障学生身心健康成长的考虑。

（2）从仅“适用于城镇中小学”到“适用于城镇和农村中小学校的新建、改建和扩建项目的规划和工程设计”。这体现了我国的社会进步，让民众享有同等的接受教育的权利，实现了城乡一元化，适应地区、全国全覆盖。

（3）设计原则扩展为“满足教学功能”、“有益于学生身心健康成长”、“校园本质安全（在校全过程安全和使校园具备防灾避难能力）”、“绿色设计建设校园”四个原则。

AT：“城乡一元化”实现起来是否有困难？现在对此做出要求是不是为时尚早？

黄汇：“城乡一元化”是新规范重要的时代特征，尽管全国各地经济发展水平很不平衡，

但加大发展贫困地区的教育是缩小差距的有效举措。使全国的青少年平等地享受教育是国家的责任，科学地为全国的中小学校确定一个正确、公平、合宜的中小学设计标准是编制者的责任。

AT：新规范针对残障学生入学进行了怎样的规定？

黄汇：我国义务教育法规定“普通学校应当接受具有接受普通教育能力的适龄儿童、少年随班就读，并为其学习、康复提供帮助”。为使学校资源物尽其用，新规范规定“目前阶段可由所在地的地方政府确定部分学校接受残疾生源，这些学校的设计必须依照规范设置无障碍设施”，因此可以有针对性地建设部分学校以满足残障学生随班就读的需求。

AT：现在国家在大力推行绿色建筑，新规范中对绿色校园这一概念是怎样界定的？与我国的国家标准《绿色建筑评价标准》是否有不同？

黄汇：绿色校园是新时期中小学校设计的重要内容，是紧跟时代发展所做出的规定。在新规范中做出了如下规定：

（1）国家标准《绿色建筑评价标准》分别对节地与室外环境、节能与能源利用、节水与水资源利用、节材与材料资源利用、室内环境质

量和运营管理 6 方面有规定和要求。遵照国家标准,新规范在条文中罗列了中小学校绿色设计的主要内容,以帮助设计人对这些新的设计要求有更加明确、清晰的认识。

(2) 为避免浪费,防止中小学校建设的策划和设计中出现对投资不精打细算的现象,在规范中规定不得大拆大建、追求怪异造型和豪华装饰。

(3) 为避免全国不同气候、不同地区、不同民族已建成的中小学校在用房及装备设置、布局、造型、色彩、细部中出现“千校一面”的局面,特别是依据教育部《义务教育课程设置实验方案》中规定的“地区和学校自行安排的地区特色课和学校特色课的课时占总课时的 16%~20%”,新规范中规定了“中小学校设计应与当地气候、地理环境、社会、经济、技术的发展水平、民族习俗及传统相适应”。

AT: 面对日益频发的自然灾害,新规范中针对抗震是否有独立的要求?

黄汇: 国家标准《建筑工程抗震设防分类标准》规定“小学、中学的教学用房以及学生宿舍和食堂,抗震设防类别应不低于重点设

防类”,并于强制性条文中规定“重点设防类,应按高于本地区设防烈度一度的要求加强其抗震措施”。中小学校设计应遵照此规范,严格按照重点设防类进行设计,新规范不再做重复的表述。

AT: 我们也了解到我国在全国各地都设定了不同级别的避难场所,许多地区特别是城市中,都把中小学校作为“固定避难疏散场所”。针对这一问题,新规范中有怎样的具体解释?

黄汇: 是的,由于学校的抗震设防类别不低于重点设防类,而一般的学校总用地不小于 1ha,教学用房和食堂的空间较大,又有大跨度的风雨操场建筑,便于设置较长时期的避难设施,因此作为固定的避难场所也是有道理的。在设计中,要注意以下几点问题: 1) 中小校园应设置 2 个出入口; 2) 通达中小学校的道路有效宽度不小于 7m; 3) 中小校园内可避难的场地距最近的厕所距离不超过 90m,且设置的室外厕所要预留扩建的条件; 4) 中小学校具备有保障的生命线系统,包括应急照明、水、电、广播、通讯、安防等设施。

此外,须在规划设计之初就纳入到避难场所

设计的内容,设置各种生命保障设施的路由和接口,并与应急策划的管理措施一致。

AT: 新规范与当前国内外的同类研究和同类技术有怎样的差别?

黄汇: 与国内同类研究相比,新规范是同类规范的基础。在新规范实施后,住建部及其他相关部委正以此为依据编制一系列有关中小学校建设和管理的标准及规范。如住建部颁布的行业标准《中小学校体育设计技术规程》及正在编制的《教育建筑电气设计规范》,卫生部正在编制的《中小学环境卫生标准》和教育部正在修编的《中小学校校舍建设标准》等。

与国际上的情况相比,评审论证中专家们认为制定的内容和水平达到了国际现行同类设计规范的水平。近年来,一些国家在教学模式方面进行了大量的探索和改进,使得中小学的校园及建筑空间构成发生了变化,但这些新做法是否合理尚无定论,也未列入到这些国家的设计和建设法规之中。而新规范为今后的教育进步和空间构成的调整也已预留了一些可改变的空间。

问卷调查之技术 8 问

>>>

日照

旧规范 GBJ99-86 第 2.3.6 规定南向普通教室冬至日底层满窗日照不应小于 2h,而新规范第 4.3.3 规定普通教室冬至日满窗日照不应小于 2h。为何新规范的要求变得更加严格了?现代化的教学方式使得很多课堂都使用投影设施,大部分时间教室只能拉上窗帘才能实现幻灯效果,这又势必影响日照,二者之间的矛盾应如何解决?

这条规定记载了国家的进步,因为保证普通教室的日照时间对学生一生的健康都是非常重要的,2h 直射阳光能抑制和杀灭学校内部分宜发的传染病病菌和病毒。在此只规定普通教室的日照时间是因为中小学生在约有一半的时间是在普通教室上课,这样使得学生每天有一半的在校时间能够有机会享受阳光。日本等一些发达国家的法规对中小学教师的日照也有所规定。

幻灯的问题主要是我国的教学设备还不够先进所致,其实现在有很多室外的显示屏在白天也是能看得清楚的。那么解决这个问题有两个办法:一是提高设备的水平。二是假如设备条件有限,可以使用智能化的控制设施,比如北京某机构在 11 所学校试安装了“转暗设施”,它实际上是一种“投影+遮阳”的自动化智能设施。一开幻灯,自动启动遮阳功能,室内就会变暗;幻灯结束,自动启动采光功能,室外的阳光就可以投射进来。

运动场地

针对城市中心区用地紧张的中小学,可否将运动场地设置在屋顶?

运动场地可以设计在地面层,也可以设置在屋顶,甚至也可以做成有局部高差的上下半层,比如一层半地下,一层地上。但需要注意的是,200m 的环形跑道一般是无法放在屋顶的,需要在地面层解决。

间距

旧规范 2.3.6 规定教室长边间距 25m，长边至运动场地 25m，而新规范更严格，规定不止长边，只要有外窗就要求间距 25m，条文说明中说主要是因为噪音问题。那么是否可以通过使用可检验的降噪措施来减少这个间距？

噪声环境和噪声控制是中小学规划的重要课题。避免教学环境遭受噪声干扰和学校自身朗读、唱歌和体育活动产生的噪声对周边邻里造成干扰是中小学校建设必须面对的现实。这一规定是与近年来学校设计相关的，以前的学校都是呈“一”字形排开，而现在的学校其形体变化比较丰富，平面组织模式也比较多样，就无所谓长边、短边的概念了。因此，不仅教室长边至运动场地要间隔 25m，而且只要有外窗，其间距都应当保证不小于 25m。

同时，学校不仅要考虑自身受到的噪声影响，还应考虑到一些发出噪声级较高的课程对周边邻里的影响。故在新规范第 4.1.7 条规定：选址时对已有的现状的邻里建筑不能仅以 25m 间距为准，当邻里需要噪声级别更低的建筑时（如医院病房），就应该按照现行国家标准《民用建筑隔声设计规范》GB50118 的有关规定调整距离或设置隔声装置。

对于一些学校的改造项目，如果基地本身条件有限，可以设置隔声装置来降低噪声，从而保证其不受干扰。

升旗场地

新规范中规定升旗场地要在校园的显著位置，说明中更加明确是在校门附近。如果在城市中心用地紧张的中小学建设中可否将升旗场地设置在屋顶活动广场？如果某小学校门入口在北侧临街，用地局促，而学校建筑南侧有很好的运动场，适合设置升旗场所，是否可以不设在校门处呢？

把升旗场地设置在校门附近是对国旗尊重的一种体现，而升旗仪式是中小学每日或者每周重要的爱国主义教学内容。目前为了利用田径场举行升旗仪式，很多学校都将国旗置于领操台处，但很多学校的操场都布置在教学楼的后面，所以国旗也就置于楼后，这是很不合适的。

可以将升旗场地设置在屋顶活动广场，但前提是大家一进校门就可以看得见国旗。

虽然有可能学校的用地比较局促，但其实升旗台所占的面积还是很小的，只要经过设计是完全可以实现的，这样就可以潜移默化地对学生进行爱国主义教育，这一点的重要性应当引起建筑师的注意。

窗开启扇

有小学校长反映，窗扇内开，会造成学生与窗碰撞受伤问题；但如果首层窗扇外开，也会造成室外活动的学生与窗碰撞的问题。该如何解决？

关于窗内开外开的问题，建筑师可以与窗户生产商进行合作设计，开发一些新的产品。其实这并不是很难的事，一般学校的窗扇都比较大，以 1.8m 的窗扇为例，可以分为 3 扇或 4 扇。4 扇的开启情况是：将其中 2 个开启扇的合页做成可 180° 旋转的合页，开启时每扇都贴在固定扇上；3 扇的开启情况是：将其中 1 扇做成可 180° 旋转的合页，开启时贴在固定扇上，而另外一开启扇用长角合页，也可贴在固定扇上。以上措施均可避免此类问题的发生，关键在于建筑师是否可以通过这些细部的设计来解决问题。

语言教室

随着科技的进步，是否还有必要设置固定的语言学习桌？如果语言教室主要功能是情景会话功能，设置架空层是否有必要？

语言学习桌可以不设，现在的计算机是可以代替的。语言教室主要是指语言活动室，功能是进行情景对话的场所，并不需要设置架空层，而应设置高于地面的讲台或者平台，其主要作用是给予学生一个表演对话、交流的舞台，其高度在 20cm 左右即可，也可以设在教室的中间，就像“T”台一样，大家可以围坐在平台周围，可以随时上台演示和表演。

计算机教室

现在计算机采用液晶显示器，甚至一体化机身，整体体积已大大缩小，是否还必须要用 750mm × 650mm 的大桌子？

该问题涉及两方面的实际信息：一是因为该规范是面向全国，尤其把农村包括在内，所以绝大多数的学校有可能负担不起一体机的费用，这里说的设备是计算机的最基本标准，学校根据自身的师资力量可以提高设备标准。至于是否要用 750mm × 650mm 的大桌子，要根据学生具体的书本量来确定，现在学生的参考书都比较多，即使用了一体机，可能桌面的面积也未见得可以缩小。

主要出入口

新规范提到校门宜向内退让，构成小广场，以解决校门口的交通混乱。这也是实际操作中中小学校长特别关心的问题，可规范中并未明确做出具体规定。能否具体说明一下如何操作？

该问题在国家标准图集 GB 11J934-2 中有具体的图示说明。AT