

附件 2:

文章中如果有图表，一定是可编辑原图。
如是彩色图片，请确保黑白印刷可以区分。

修改稿请添加快递邮寄地址、电话、邮编；请不要在文章中增加其他多余信息

高校课桌椅的结构、配置和布局研究*

李甲¹ 何乙²

1 中国教育技术装备杂志社 北京 100081 2 徐州教育装备大学 江苏徐州 221000
摘 要 通过调查问卷，获得学生对现有课桌椅使用的满意度数据，以此为依据对现有的课桌椅进行结构调整和功能扩展，并通过合理配置和重新布局尽量满足所有学生的需要。

(摘要字数不要太多，300 字内为宜)

关键词 课桌椅；结构；布局；配置

中图分类号：G

(如有基金项目，请补充完整，包括项目来源、项目具体名称、项目编号)

*项目来源：中国大学校级合作科研重点项目“高等院校课桌椅的结构、功能、配置的优化” (基金编号：……)。

作者简介：李甲，博士，讲师；何乙，通信作者，博士，教授。

(作者简介包括姓名、职务、职称)

0 引言

我国高校大都男女同校，虽然男女在体型、身高、体重等方面相差很大，但男女共用同一大规格的课桌椅，这是从整体统一及可操作方面入手，所以国家标准的制定是必要的，且其适用于大部分的学生，但同时也意味着部分学生是不适用于目前的课桌椅规格的，而这些部分比例占多大？对于这些学生是否可以忽略？后者答案肯定是不行，因为不合适的座椅会引起人体过早疲劳，长期使用可导致颈、肩、腰、背等部位的累积损伤。对于前者有必要做调查问卷去了解。而调查问卷结果表明大部分学生对于现有的课桌椅意见很大，主要是现有课桌椅的尺寸规格、布局、材质不满足需要，且功能过于单一。课桌椅对于课堂教学过程是一种至关重要的设备，它的合适与否和学生有直接的影响关系，所以笔者做了相关资料收集和分析，以此对现有的课桌椅进行结构调整、重新配置和布局。

1 调查问卷结果分析

本次调查问卷以中国大学理工学院的大一、大二、大三学生为对象，共发出调查问卷 120 份，回收有效问卷 104 份。下面是调查结果汇总。

1.1 课桌椅高度和宽度满意度结果分析

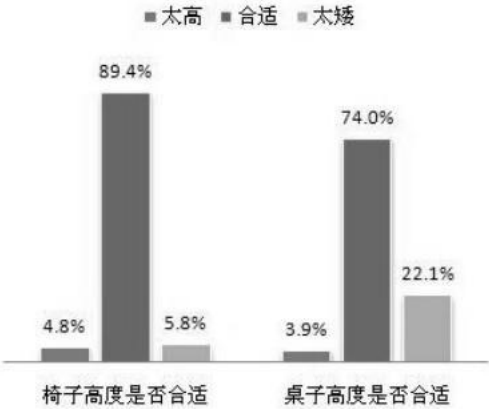


图 1 课桌椅的高度满意度调查结果

(在文中应有对应)

表 1 课桌椅标准尺寸和实测尺寸 (在文中应有对应)

单位：mm

根据调查问卷发现大家对座椅的高度满意度较高,接近90%,而对课桌高度有22%左右觉得太矮,如图1所示(对应有图)。课桌椅的宽度大部分学生不是很满意,特别是桌子宽,如图2所示,350 mm的桌子宽度接近成人小臂的长度,但前排的座椅靠背和后排桌子连在一起,所以手写时感觉受限。课堂教室分为南北向,朝南的教室都是小教室,朝北的是大教室,都是椅面可翻转连式桌椅,分三人桌和

尺寸名称	国家标准尺寸	测量尺寸
桌面高 (h_1)	730±10	760
桌面深 (l_1)	350	350
每个席位桌面宽 (b_1)	600	533~539 (2人桌和3人桌折算)
座面高 (h_2)	410±10	430
靠背上缘距座面高 (h_3)	≥340	410
靠背点距座面高 (ω)	210	240
靠背下缘距座面高 (h_5)	170	110
座面有效深 (l_2)	360	375
座面宽 (b_2)	≥360	475
每套课桌椅前后长 (固定式)	810~850	850

二人桌,单张的实际测量尺寸和 GB/T3976—2002《学校课桌椅功能尺寸》的尺寸对比如表1所示(对应有表),而国家标准规定的课桌椅的结构简图如图3所示。因桌子的厂家来源不同,所以在测量中发现不同楼层教室的课桌椅的部分尺寸有所差别,但是考虑到这次测试对象是理工分院的学生,他们上课都集中在4~5层,所以最后以411教室的参数为例。

1.1.1 座椅高度满意度结果分析

从表中可以发现,虽然座椅的高度比国家标准多了10 mm,但大部分学生还是对其感觉满意,究其原因,学生的平均身高是逐年变化的。国家标准于2002年推出,主要是根据2002年之前的人体测量资料和专门调查,再非等效采用了国际标准 ISO 5970—1979《家具——教学用桌椅——功能尺寸》,并参考了日本工业规格 JIS S 1021—1991《学校家具(普通教室用桌椅)》和 JISS 1015—1974《讲课教室用固定式桌椅尺寸》而形成的^[1]。但从2002年到2014年,全国大学生的普遍身高有所提高,这里可以参见在2010年许良和王丰效在体育大学学报发表的《全国18岁学生身高20年动态变化研究——不同地域分布特征》文章,表明全国青年身高不仅波动很大,而且还呈现北高南低的现象,北方青年学生身高总体生长速度较快,南方学生身高发育增长幅度及整体发展水平相对平稳,但总体都是有所上升,在1995年的浙江18岁青年的城男平均身高为170.58 mm,城女的平均身高为158.87 mm,而到2005年城男的平均身高增到171.50 mm,城女的增到158.94 mm^[2]。本次调查问卷时间在2013年12月,共有女生7位,虽然总数较少,但大概可以了解其身高范围,其平均身高为158.43 mm,而男生共有97位,其平均身高为173.38 mm。因男生的平均身高有所提高,所以虽然实测课座椅的高度比国家标准提高了10 mm,但反而满足了大部分人的需要。再者人在坐姿时腿的位置可以比较灵活调整,所以大家对座椅的高度变化的耐受性一般较好,故觉得座椅高和矮的只占少数。

1.1.2 课桌高度满意度结果分析

人在伏案工作的时候,不合适的桌子高度比较难以保持自然的端坐位,长久以往容易引起脊椎的不适,所以学生对桌子的高度比较敏感。但有趣的现象是实际的桌高比国标超出20 mm,而感觉桌子太矮的人数达到了20%多。因为虽然桌子提高了,但是椅子的高度相应也调高了10 mm,两者相差也就是10 mm,不能满足学生逐年增加的身高变化,且中国人的身形是长躯干型,所以对于760 mm的高度还有22.1%感觉太矮也很正常。为此,在改进方案中准备增加规格为2号的课桌椅,课桌高780 mm。

1.2 课桌椅前后位置调查

对课桌和座椅两者的距离满意度调查结果如图4所示。接近1/3的同学对此不是很满意,国家标准规定固定式课桌椅的前后长为810~850 mm,实际测量850 mm,误差2 mm,但是不管是否符合标准,不同的身高或者不同的坐姿习惯对固定式的课桌椅的位置是不可能满意。

1.2.1 □□□□□□□□□□

1.2.2 □□□□□□□□□□

- 1) ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
- 2) ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
- ① ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
- ② ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐

1.3 课桌椅材质舒适度调查

对课桌椅的材质满意度调查如图 5 所示。从图中发现有近 2/3 的学生对木制材质的椅子感觉到太硬。钢木课桌椅久坐会不舒服，但是太过舒适对于学习也有不利之处^[3]。

大教室同理，有 64 个 1 号规格座位和 7 套 14 位或者 7 位 2 号规格座位，可以满足两个小班和大班上课需求。如果单个班级人数多余 40 以上一般是不能合班上课，除非是一些公共基础课，那就是多班上课，需要用到阶梯教室，这里我们不涉及^[4]。

4 结束语

以学院教室课桌椅和学生为研究对象，在调查问卷数据基础上，对现有的课桌椅尺寸进行了调整，并增加了 2 号规格课桌椅。在座椅上增加收纳空间，加上棉垫增加舒适度，在课桌上引入水杯架和电源插头。同时针对大小教室对两种规格课桌椅进行了合理比例配置和重新布局，以满足不同身高不同体格同学的各种需求。

5 参考文献（在文中一一对应，参考文献不要过多）

[1] 国家质量监督检验检疫总局.GB/T 3976—2002 学校课桌椅功能尺寸[S].北京:出版社,2002.

[2] 许良,王丰效.全国 18 岁大学生身高 20 年动态变化研究:不同地域分布特征[J].北京体育大学学报,2010(11):63-66,70.

[3] 刘晋霞,胡仁喜,康士廷.LabVIEW2012[M].北京:机械工业出版社,2012:345.

[4] 柴旭东.基于隐性知识的大学创业教育研究[D].上海:华东师范大学,2010.

[5] 中国科技大学.“瀚海星云”校园云
[EB/OL].(2015-01-31)[2020-06-01].<http://cloud.ustc.edu.cn/>.

[6] 吴九君.积极心理干预对大学生心理和谐、抗逆力、总体幸福感及抑郁的影响[J].首都师范大学学报（社会科学版）,2019(4):178-188.