

——以庐江县特殊教育学校设计方案为例

(安徽省建筑设计研究总院股份有限公司, 安徽 合肥 230601)

【关键词】特殊教育学校；建筑设计

特殊教育学校的建筑设计，区别于一般的中小学设计，由于其使用人群的特殊性。需要建立在对其使用人群的深入了解的基础上，才能做出适合学生、老师及家长使用的建筑设计。笔者在庐江县特殊教育学校的设计过程中，参观相关案例，并与校长、

一、空间体系

（一）逐步开放的外部空间

特殊教育学校通常根据视觉障碍、听觉障碍、智力障碍，分为三个组团：启明、启音、启智。特殊儿童在就学前，往往只有家庭教育的经验，从家庭生活到学校集体生活的转变，既需要老师、家长

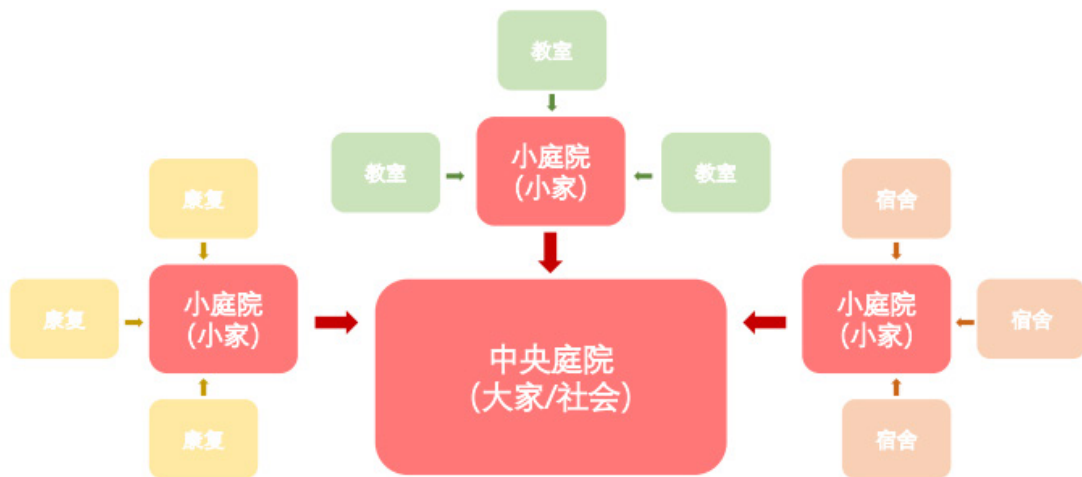


图 1

的引导和陪伴,也需要适宜的建筑空间、景观环境相配合,帮助儿童逐渐融入集体生活。

特殊儿童由于生理上的缺陷,在探索外部世界的过程中,相对来说较为缓慢,需要逐渐适应的过程。建筑设计中,根据启明、启音、启智,分为三个组团或三个建筑,相互围合,形成具有一定围合感的庭院空间。小尺度的庭院空间,作为日常使用最频繁的户外场所,为学生营造出具有安全感的、归属感的活动场所,成为同类型的儿童共同参与的活動场地。各个庭院空间与校园中心广场、室外运动场,同样保持便捷的联系,待学生对校园环境逐渐熟悉之后,活动的范围可以渐渐从庭院空间向外延伸的更加开阔的中心广场、运动场地,与其他组团的学生一起开展户外活动,促进人际交往,提高学生融入社会的能力。所以空间尺度的梯级设计,是特殊教育学校的特色之一。见图1。

(二) 便于日常看护的外部空间

在学校的日常教学中,全天24小时,学生都有教学老师和生活老师的陪伴,一方面是帮助学生解决学习、生活中的困难,另一方面,也具有一定的监护功能,保护学生的安全。所以在学校设计中,视线设计同样非常重要。主要教学空间尽量方整,避免曲折、凹陷、封闭的空间。在外部空间中,可适当设计“回”字形走廊,方便老师从各个角度,观察学生的状态。庭院绿化应以低矮灌木,和乔木

为主,乔木的分枝点要高于人的视线,避免过于封闭的带状树篱。

二、功能设置

(一) 普通教室与专业教室相邻

从课程设置可以看出特教学校的教学具有以下特点:课程总量少;文化课占比少;除文化课外,还设置康复类课程(感统训练、情景教室、语言训练、律动教室)和技能培训课程(美工、面点、家政等)。平面布局将普通教室与专业教室同层布置,将有日照要求的普通教室置于走廊南侧,康复教室和专业教室置于走廊北侧,可以方便学生课间教室的转换,并提高平面的利用率。

内廊式布局带来的走廊采光不佳的问题,可通过控制整个建筑面宽、走廊北侧教室间隔布置留采光天井、及灯光辅助照明的方式解决。

(二) 普通教室的平面布局

普通教室采用面宽8.4m,进深6.9m的尺寸,较小的进深使得教室获得良好的采光条件。相比普通中小学校45-50人/班的设置,特教学校每班仅8-10人,因此,教室内生均使用面积相当充裕。教室内除了讲台、集体教学区,还设置了集体活动区、随堂办公区、洗手池、储物柜。满足多种教学模式的开展和教师随堂办公的需求。学生座椅全部采用可移动家具,座椅间距,也相应增加,方便学生同行。对于需要单独辅导的学生,与教室相邻设置有个别

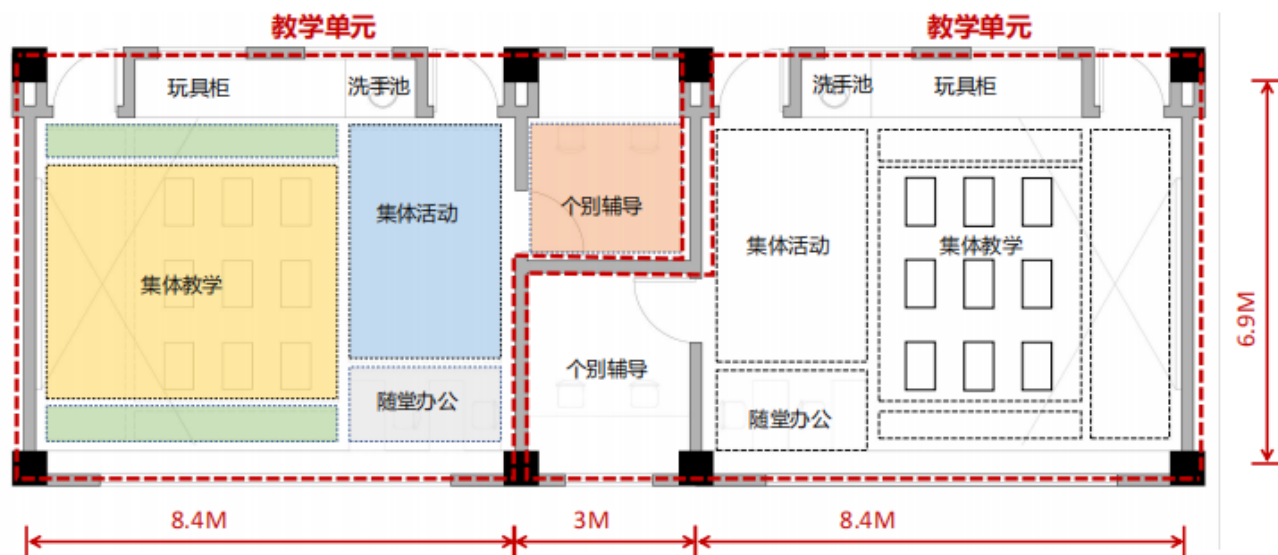


图2

辅导间,朝教室开门、朝走廊或室外开窗,满足个别学生单独辅导的要求。见图2。

（三）教学区与食堂联系紧密

由访谈得知,中午就餐时间,学生会跟随老师,以班级为单位,一同前往食堂就餐。故在餐厅的布置,需要考虑与教学区的紧密联系。我们将餐厅置于校园中部,紧邻主教学区,以获得最佳的服务半径。以最简短的路径将餐厅与教学区相连,学生可通过走廊无风雨到达餐厅就餐。餐厅具有良好的自然通风采光,为师生提供舒适的就餐环境。

（四）生活区的平面布置

特教学校的学生,大多采用寄宿制,学生生活区的布置,同样也是设计的重点。首先,生活区宜邻近校园出入口布置,方便周末家长接送时,可通过校门快速到达生活区,避免对教学区的影响。其次,生活区与教学区应联系便捷,设计在二层、三层均设有连廊与教学楼联系。第三,宿舍的类型采用多样化的套型,有3人间、10人间等不同规模。满足不同陪护需求的学生,灵活选择。3人间套型,可满足一个家长+两个学生住宿,房间内设有独立卫生间及简易厨房,可满足自理能力较差的学生使用。10人间的套型内设2个小房间,每间住宿5人,套内设盥洗室及卫生间。第四,每个楼层均设置宿管及教师休息室,教师休息室紧邻学生宿舍,便于生活老师夜间陪护和照料。第五,宿舍楼内设有电梯,满足行动不便的学生使用。

生活区所有的住宿单元均有良好的自然通风采光,建筑采用内廊+局部外廊的方式,获得明亮的公共交通空间。阳台均采用封阳台设计,室内环境得到进一步提升。

（五）康复与教学相结合

对于公共资源相对稀缺的地区,特教学校内,除了基本的教学区、生活区、运动区之外,还设置康复区,提供各类康复训练功能。康复区不仅服务学生,也可直接对外开放,为社会提供服务。

本案设计中,设置了一栋独立的康复中心。康复中心位于校园北部,临北入口,可直接对外开放。康复中心共5层,采用内天井双走廊的形式,天井由天窗采光,内部空间开敞、明亮。功能按照培训类型,分层设置:首层设咨询大厅、家长资源中心、生活辅导室、功能训练室、个训室、测评室、教员室。二层设水疗室、运动疗法训练室、物理因子疗法室。

三层设引导式教育训练室、音乐治疗室、语言疗法训练室、多感官训练室、集体心理治疗室、个人心理治疗室。四层设日常生活活动(ADL)训练室、场景模拟训练室、康复休息间。五层为电化教学、培训教室及管理办公用房。功能类型齐全,教学、康复相辅相成,成为整个县域的康复训练中心。

三、近人的空间尺度及建筑造型

建筑空间尺度及造型设计充分考虑学生的感知能力和心理状态。校园尺度是设计考虑的出发点。对儿童而言,小而亲切的尺度更接近“家”的感受。^[2]由于特效学校的年级设置以义务教育阶段为主,且部分学生的心智发育迟缓,心理年龄低于生理年龄。设计应以平和的姿态、小尺度的建筑体量、适当变化的色彩,共同营造出舒适、适宜、放松的环境氛围。

本案的设计以双坡屋顶为母题,通过多个坡屋顶的组合,形成起伏变化的天际线。传统的民居样式,以现代简约的手法,重新演绎,也是对传统聚落空间的呼应,希望为来自县域、乡村的儿童,唤醒记忆深处的集体记忆。

建筑层数以4层为主,通过水平向的体量划分及室外平台,进一步消减建筑高度,希望营造与儿童身体相匹配的外部空间尺度,形成亲切、放松的空间氛围。

建筑色彩以米白色为主、局部点缀木色,色彩搭配清新自然。局部室外小品,如连廊构架,采用彩虹渐变色,以跳色的形式活跃校园氛围。

校园入口,采用连廊加两层坡屋顶构筑物的形式,塑造入口形象,同时也界定了校园空间。学生穿过连廊,就进入到校园内部空间,具有一定的仪式感。坡屋顶上点缀星形的开窗,呼应了特教儿童是“来自星星的孩子”,需要全体社会的理解和帮助。

四、各具特色的庭院与活动空间

特殊儿童行为感知觉与活动空间的互动包含两种互动关系:被动式交互和主动式交互。^[3]景观环境设计旨在通过场景塑造,创造促进学生主动交流的场所。

教学楼、宿舍楼等建筑采用南北朝向的行列式布局,就自然形成了多个院落空间。各个庭院,既是学生开展班级活动的小天地,我们在设计中也赋予了不同的主题,以丰富学生的课余生活。

“启园”以丰富的绿化为主,希望打造一个可

以触摸自然的室外课堂。“启园”一侧设有有机农场，以划片的形式，分包给各个班级。让学生适当参加劳动实践，体验农业活动，通过付出汗水，享受收获的喜悦。

“康园”内布置了多处室外活动设施，例如：小型爬梯、健骑机、单杠、漫步机等，为学生提供户外运动康复场所。活动设施选择安全系数较高，且具有一定运动康复效果的器械。地面采用软质塑胶铺装，充分保护学生安全。

“中心花园”在硬质广场嵌入点状绿化，搭配不同季向景观植物，营造四季有景的花园式庭院。硬质广场除了日常活动，也可定期开展跳蚤市场、手作品展示、书画展览等户外活动。

特教儿童由于身体受限，户外运动的范围和强度相对较低。运动场地布置一个200m环形跑道，内嵌非标足球场、100m直跑道，一个标准篮球场。地开展趣味运动、亲子运动及全校集体活动。

景观植物的选择上，避免带刺、易落果植物，以保护学生安全。植物搭配采用低矮灌木、草本植物及高大乔木为主，营造立体景观效果。视线通达，四季见绿，各季有花，主题鲜明，打造花园式学习环境。

五、具有人文关怀的建筑细部设计

建筑设计中的人文关怀往往体现在人们触手可及的细节之中。对于特教学校，设计对细节的考虑，将直接体现设计师对于学生的使用及心理的关照。

首先，建筑的平面布置，应规整、对位，尽量简化交通流线，方向感强。采用直线形走廊，为视障儿童提供最大的便利。考虑到教师的看护和管理，平面避免出现采光不佳、阴角、凹陷等消极空间。平面应避免不必要的阳角，转角部位应倒圆角或外包圆角，以更加便于通行。走廊宽度适当放宽，满足行动不便的儿童通行。

走廊、楼梯等公共空间应设不同高度扶手，满足不同年龄学生的使用。扶手采用医用扶手，外表面采用浮点防滑设计，抓握更加安全。关键部位设置盲文点，满足视障儿童使用。凌空走廊的扶手高度为1.3m，充分满足安全防护要求。公共空间地面设置盲道，引导盲生通行。卫生间内设置无障碍厕位，方便行动不便学生使用。

公共空间色彩采用白色、木色等自然色系，局部通过班牌、展示、宣传栏等色彩点缀，形成简约、

温馨、自然、富有童趣的环境氛围。契合学生的年龄特征和心理需求。

对于内廊等自然采光不佳的房间，需设置人工辅助照明，灯光采用防直射功能，营造明亮、稳定、温馨的学习生活环境。

特殊教育学校，基于使用人群的特殊性，相比一般的教育建筑，在设计中，具有较多的独特需求。在设计过程中，除了翻阅资料，与校方及专业人员的沟通非常重要。在沟通和实地参访中，了解学校的运行状态、师生的使用需求、学生的培养方式、教学课程设置，了解使用中的痛点，才能有针对性的提出改进策略，设计出满足实际需求的建筑方案设计。特殊教育的学生本质并不是病人，而是孩子，学校建筑在设计上要充分考虑特殊孩子的特色需求，使他们能在其中快乐学习、快乐游戏，从而有助于他们接纳自我，积极面对未来。^[4]

本案设计以“温暖小屋、爱的聚落”为设计主题，希望经过全方位的考虑，结合建筑设计、风景园林的专业知识，为特殊教育儿童提供一处，可学、可游、可居、可康的家园。未来的特教学校，将成为年幼的特教儿童长期生活的家园，在这里，通过老师的课堂教学，获得文化知识，通过职业化的劳动训练，获得一定的劳动技能。为进入社会，融入社会，打造坚实的基础。通过与同学和玩伴的相处，体验人际交往的快乐，获得参与社会的能力。通过康复训练，完善行为和活动能力，提高生活自理的能力和水平。希望通过家庭与特殊学校的共同努力，为社会培养适应社会、自力更生、乐观向上的青年人才。

参考文献：

- [1] 基于特殊儿童障碍特征的我国特殊教育学校建筑设计研究 [D]. 广州：华南理工大学，2017.
- [2] 刘艺.“儿童村落”——德阳特殊教育学校设计 [J]. 北京：建筑学报，2016（07）：72-73.
- [3] 蓝茜. 综合型特殊教育学校活动空间设计研究——以镇江市特教中心异地迁建项目为例 [D]. 南京：南京工业大学，2020.
- [4] 陶邛，苏笑悦，邓寿朋. 让特殊变得特别：特殊教育学校设计中的人文关怀——广东省河源市特殊教育学校设计 [J]. 北京：建筑学报，2019（05）：93-94.