

西北地区农村中小学校建筑设计中生态设计方法的研究

宣文好

内蒙古科技大学, 中国·内蒙 包头 014000

【摘要】基于社会发展的新形势下,我国要求对农村教育大力发展,从而全面的落实全国的素质教育发展。不过,从当前来看,自然环境的恶劣已经蔓延到多个农村,影响着农村教学建筑的建设,在一定程度上阻滞了农村教育的发展。所以,为了改善这一状况,实现我国农村中小学建筑的绿色可持续发展建设,需要以绿色发展为建设理念来协调当前的建筑设计。本文以西北地区农村中小学校的建筑设计为例,首先分析了西北地区中的各种现状,然后有针对性的提出了具体的适宜性生态设计方法。

【关键词】西北地区;农村;中小学校;建筑设计;生态设计

1 西北地区的农村概况

1.1 西北地区的农村经济情况

从我国的西北地区的具体情况可以发现,西北地区受到多种因素的影响使得整体的经济发展一直得不到很大的提升,这些因素也包括其地理位置不够优越、自然环境太过干燥以及原有的建设条件等等。虽然前期我国已经意识到农村与城市共同发展的重要性,但实际上,要想实现农村的经济发展能够跟上城市的发展,还有十分漫长的路要走。为了尽可能的改善这一不平衡发展情况,我国针对性的提出了开发西部的政策,投入了很多资源。通过近几年的实践发现,西北地区的经济增长速度已经有了很大的提升,说明我国提出的相关开发政策十分有效。并且,在2008年,我国为了应对金融危机,也提出了要加快对农村的基础建设,增强文化教育,投入了很多的资源建设。

1.2 西北地区的农村地理情况

作为具有代表性的内陆地区,西北地区的整体是被很多高山所包围的,比如秦岭等,所以整个地区无法收到海洋等潮湿的气流影响,这就使得整个地区十分的干燥。从整个地区的地理构造可以发现,西北地区有大部分都是沙漠,十分干燥。而包围着西北地区的周围则有很多荒草原,较为湿润,一些海拔较高的山群还有很多积雪融化后会形成河流^[1]。

1.3 西北地区的农村气候状况

从西北地区的气候来看,气候情况主要有两种,都属于是温带的,一种是季风性的气候,一种则是大陆性的气候,而整个地区的降水情况则是从东边向西边慢慢减少。并且,西北地区的范围较广,很多气候的划分图是将西北地区划为严寒地区的。而本文中则将整个西北地区缩减成了关中地区,而关中地区也属于寒冷地区。所谓的生物气候地方主义指的是当地在设计建筑物的时候需要结合当地的气候情况进行。整个设计方式是基于较少的能量资源来建造一个事宜的、符合当地生态环境发展的建筑物。这种方式主要是为了经济较落后的但气候特征较为复杂的地区提出的一种方式,具有一定的积极意义。

2 适宜性的生态设计方法

2.1 规划布局的生态设计方法

首先要考虑到学校的选择,西北地区中关于中小学校的选址必须要符合当前的教学实际,使得整体能够与教育资源进行整合。而选址需要考虑连个方面,一是学校的整体规模大小和能够提供教育服务的范围;二是学校周围的自然环境。前者应该考虑学校的功能性建设,必须要尽可能的完整,提高资源的利用率。另外,学校的规模和服务的半径也需要考虑到当地的人口密度。而基于西北地区的办学环境可以将教育服务的半径范围增大到5公里。后者则是需要注意周围的环境情况,比如周围的光照情况是否良好,空气是否清新流通,场地是否无污染等等^[2]。其次是对学校的整体建筑布局进行优化,建筑布局需要考虑到建筑的方向、采光以及通风的情况。西北地区气候干燥,可以对建筑之

间的场地进行缩小,使整体的布局紧凑。最后需要重视整个校园内部的景观设计,主要应该注意的点是校园内部的水体、山景、基于地理情况的轴线设计以及有机的结合自然环境和人工环境。

2.2 单体建筑的生态设计方法

除了对外部的空间环境进行规划以外,还需要考虑到天气对建筑的影响,所以可以针对单体的建筑进行生态设计,从而为学生们提供一个宜人的室内气候环境。首先我们可以从取暖来看,可以设计出太阳能的取暖设计,针对外部的空气以及阳光等情况的研究,从而设置带有一定的角度的创口,满足通风和光照。另外,还可以有效的进行中水利用,中水利用指的是根据当前建筑物的特点和情况,在当地进行水资源的采集和回收应用,从而缓解用水困难^[3]。所以可以在学校开设节水型的多重设施,比如厕所、水龙头等等。最重要的是对整个建筑的功能空间规划以及体型的设计,从规划来看,可以将主要房间的布局进行温度的分区,将平面功能上的布局采取联排组合和外廊组合形式。从体型设计来看,在体积相同的情况,可以采取一些相对集中的空间规划方式来进行建筑物的规划,尽可能的使外露变少,减少热交换。

2.3 围护结构的生态设计方法

首先可以从维护的结构设计展开,为了能够让建筑能够保温隔热,可以在建筑设计时在墙面中设计出相应的保温层,而西北地区作为严寒地区,需要在冬季进行保暖,所以需要采取外保温的围护结构。而设计建筑窗时,需要知道窗户的数量、朝向等都会影响建筑物内部的温度环境。从西北地区的环境来看,可以设置为水平式的遮阳板来作为窗户的设计,这种类型不仅可以遮阳,还能在一定程度上隔绝热量散失,不过,要想在夏季进行散热,可以在上面设置通气孔来解决。其次,可以采取一定的地方材料,西北地区的农村拥有很多的农业物质资源,可以采取一些过剩的秸秆制作成草砖,具有很好的效果。另外,还可以使用一些乡土建材,西北地区有很多黄土,可以直接用黄土进行加工,从而设计成围护结构,使用十分方便且耗能较少。

3 结语

我国作为人口大国、国土大国,为了能够改善日益严重的环境问题以及农村教育资源问题,可以针对西北地区农村的中小学校进行绿色的建筑设计。要实现可持续发展,就必须要结合当地的各种生态环境情况进行。虽然我国的城市农村还有很大的差距,但是相信不久的将来,一定能够通过现在的努力改变这一现状问题。

参考文献:

- [1]李肖亮.西北地区新农村基础设施规划方法研究[D].西安建筑科技大学,2017.
- [2]张进平,焦健.严寒地区农村生态住宅设计模式探索[J].建筑知识,2016(3):56-58.
- [3]董国明,刘加平,李曙婷,et al.寒冷地区农村绿色中小学校建筑设计[J].建筑节能,2017(9):56-59.