

韩国绿色智慧学校的推进现状及对中国的启示^[1]

魏潘潘

提 要：“绿色学校”不是一个新的概念，早在1996年中国有关部门就联合提出了创建绿色学校的倡议。中国共产党第二十次代表大会，特别是2022年10月中国教育部颁布《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》之后，绿色学校的内涵和外延得到了进一步的深化和拓展。“绿色智慧学校”的概念出自韩国“新政”，具体内容落实于《绿色智慧未来学校综合推进计划》，该计划从“空间革新”出发，通过“智能学习环境”营造、“绿色学校”打造以及与社区共享共用学校设施等，实现未来学校的建设。韩国绿色智慧学校虽提出时间不长，但前期已进行了谋划和布局，推进举措系统、深入，且取得了一定成效。中国应借鉴其相关经验，新设中央领导或支持下的绿色学校领导机构；根据社会需要和时代变化，有预见性地制定中长期发展规划；在政府、社区、学校和学生、家长间建立良好的协调沟通机制；最后，还应完善相关法规制度，确保推进政策都能落实落地。

关键词：韩国；绿色学校；信息化；“新政”

The promotion status of Green Smart School in Korea and its Reference Value to China

Wei Panpan

Abstract: "Green school" is not a new concept. As early as 1996, the relevant departments in China jointly put forward the initiative to create a "green school". After the 20th Congress of Communist Party of China, especially after the Ministry of Education promulgated the implementation Plan of Green and Low Carbon Development National Education System in October 2022, the connotation and extension of green schools have been further deepened and expanded. The concept of "green smart school" comes from the "New Deal" of South Korea, and its specific content is implemented in the "Comprehensive Promotion Plan of Green Smart Future School", which starts from "space innovation" and realizes the prospect of future schools through the construction of "intelligent learning environment", "green school" and sharing school facilities with the community. Although the Korean Green Smart School has not been put forward for a long time, the planning and layout have been carried out in the early stage, while the measures have been systematically and deeply promoted, and some results have been achieved. China should learn from its relevant experience, set up new green school leadership institutions under the leadership

or support of the central government; it should formulate medium-and long-term development plans predictably according to social needs and changes of the times; It should also establish a good coordination and communication mechanism among the government, communities, schools, students, and parents; finally, the relevant laws and regulations should be improved to ensure that all the promotion policies can be implemented.

Key words: South Korea; Green School; Informationization; "New deal"

一、绪论

21世纪是低碳的时代、信息的时代。随着低碳社会和信息化社会的到来，几乎所有领域都在探索技术创新、空间开放以及绿色发展之路，教育领域也不例外。这就要求学校要根据社会的变化改进教学目标和内容，使之适应不断变化的社会需求，使教育所追求的目标与时代所要求的方向相一致。绿色智慧学校正是教育领域适应社会需求的有益尝试，也是时代发展的必然产物。“绿色智慧学校”的概念中主要涉及两个关键词，一个是“绿色”，另一个是“智慧”，这与韩国2020年7月施行的韩国“新政”的两个主轴——“绿色新政”和“数字新政”完全吻合，也是未来学校发展的必然趋势。

20世纪60年代至90年代末是韩国经济高速发展的时期，30多年的经济改革使其一跃成为新型工业化国家，被西方称为“汉江奇迹”“发展中国家经济复兴的样板”。当然，经济高速的发展也给韩国带来了严重的环境问题。1979年第一次世界气候大会上，气候变化首次作为一个引起国际社会关注的问题提上议事日程。1992年联合国环境与发展大会（即里约地球峰会）上，154个国家签署了《联合国气候变化框架公约（UNFCCC）》^[2]。在这种国际公约约束

下，世界各国都在制定和完善符合本国国情的法律制度。2008年韩国政府提出了低碳绿色发展的国家愿景，并于2010年制定了《低碳绿色发展基本法》。在教育领域，2010年8月韩国教育部（现教育部、科技通信部）制定了《绿色增长教育灵活性方案》，方案明确：为使绿色发展人才培养的内涵在中小学得到体现，在道德、社会、家庭等现有课程中融入绿色发展内容；2009年在初中、高中修订版的教育课程中新增“环境与绿色增长”课程。另外，2009年为了培养绿色人才，搞活绿色教育，促进学校环境的绿色化、环保化，开展了“绿色学校”项目。该项目以学校为单位，对未采用环保技术、与新建学校设施差距较大的老旧小学、初中、高中建筑采用环保技术进行全面整修，并根据区域和学校特点提出建设“自然友好型学校”“节能型学校”“环保材料型学校”“健康安全型学校”以及“设施便利型学校”，针对50余所学校投入2000亿韩元（约合人民币11.5亿人民币）。

韩国教育的信息化始于20世纪60年代，当时西江大学等4所大学引进教育用计算机；70年代韩国文化教育部（现教育部）通过与相关部门协商，制定并发布了《电子计算机教育计划》，将“计算机”列为必修课；1981年12月在普通高中“产业技术”中的“电子计算机”单元增加了

“电子计算机概要”和“电子计算机应用”2门课程。1987年12月韩国文化教育部为有效推行计算机教育，发布了《学校计算机教育方案》，计算机在中小学得到了普及；90年代教育信息化的概念在韩国形成、固化。^[3]1996年1月《信息化促进基本法》生效，1996年4月成立了以国务总理为委员长的“信息化促进委员会”。与之对应，韩国教育部成立“教育信息化促进分委员会”，从1996年起，每5年一次，制定《教育信息化实施计划》。

无论是经济领域，还是教育领域，“绿色”和“数字”绝不是两个可以剥离的概念，绿色发展是数字化改革的目的和方向，数字化是绿色发展的手段和保障。所以说，韩国“新政”中提出的“绿色智慧学校”的概念比“绿色学校”更能体现未来学校发展的内涵和方向。中国共产党第十八次代表大会以来，习近平总书记围绕生态文明建设作出一系列重要论断，形成了习近平生态文明思想。二十大首次将“推进教育数字化”写入报告。2022年10月中国教育部颁布《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》，将绿色低碳发展纳入国民教育体系。可以说，中国已在政策层面高瞻远瞩地提出未来教育、未来学校的发展方向，学校理应承担新时代生态文明教育的责任，肩负教育数字化改革的

使命。韩国的绿色智慧学校虽提出时间不长，但前期准备已较为充分，且改革举措更为具体、深入。本论文在对韩国绿色智慧学校推进现状进行深入研究的基础上，探究可供中国绿色学校建设借鉴的启示和经验。

二、绿色智慧学校推进的政策基础

1. 《教育信息化实施计划》

韩国教育部依据《国家信息化基本法》第六条“政府为系统推进国家信息化，每5年制定国家信息化基本计划”的规定，以5年为单位，制定《教育信息化实施计划》，截止目前已经发布6次。得益于五年规划，韩国的教育信息化改革保持较好的一致性和连贯性，为绿色智慧学校建设做好了铺垫，且呈现出如下几个特征：第一，信息化的内容较为全面，涉及信息化基础设施建设、信息化平台以及网络文化等；第二，信息化领域逐步扩大，现已囊括幼儿园、中小学、大学、继续、职业等所有教育领域；第三，已开始关注数字鸿沟、教育福利、针对弱势群体的个性化服务等公平问题；第四，强调教育信息的共享和保护。<表1>是第一个至第六个《教育信息化实施计划》的主要内容。

<表1> 第一个至第六个《教育信息化实施计划》的主要内容和特征

名称	内容	关键成果和战略挑战	特征
第一个 (1996-2000)	<ul style="list-style-type: none"> · 教育信息化基础建设 · 教育信息资料开发、普及 · 加强信息技术应用培训 · 教育行政信息化 · 升级学术、研究信息化基础 	<ul style="list-style-type: none"> · 为推进教育信息化工作奠定基础 · 通过教育信息化基础设施建设提高信息获得便利性 	<ul style="list-style-type: none"> · 首个中长期教育信息化综合规划 · 与《信息化促进基本法》衔接

第二个 (2001-2005)	<ul style="list-style-type: none"> · 培养应对知识型社会的能力 · 培养创造性产业人才 · 共享信息文化 · 建立综合绩效支持机制 	<ul style="list-style-type: none"> · ICT应用教学平稳落地 · 普及电子学习（网络家庭学习等） · 构建国家教育信息系统 · 构建学术信息流通体系 	<ul style="list-style-type: none"> · 包括终身教育、信息文化 · 制定教育信息化指标
第三个 (2006-2010)	<ul style="list-style-type: none"> · 构建e教学/e终身学习创新机制 · 构筑e教育安全网，构建知识管理机制 · 建设e学习（E-learning）全球化 / 普适学习（U-learning）基础 · 构建e-教育行政支持机制 · 控制教育信息化绩效与质量 	<ul style="list-style-type: none"> · 普及信息基础设施 · 利用ICT促进教育 · NEIS分教务·学生生活、升入学、健康3个领域运行 · 教育领域融入信息化 	<ul style="list-style-type: none"> · 包括E-Learning全球化和绩效管理 · 信息化工作向地方移交（90%）
第四个 (2010-2014)	<ul style="list-style-type: none"> · 培养创新数字人才 · 增强先进研发能力 · 沟通融合的信息化 · 建设教育科技信息基础设施 	<ul style="list-style-type: none"> · 引进与应用智慧教育 · 试运营、研究ICT未来教育 · 教育财政系统,EDS服务 · 幼儿教育信息化 	<ul style="list-style-type: none"> · 教育部、科技部合并时期 · 制定教育和科学结合的计划
	<p>（智慧教育推进战略）</p> <ul style="list-style-type: none"> · 数字教科书的开发与应用 · 网络教学、评价 · 营造教育内容自由使用环境 · 加强教师智慧教育实践能力 · 打造云培训服务基础 	<ul style="list-style-type: none"> · 开发数字教科书试点 · 实施在线教学 · 讨论教学内容版权 · 加强教师ICT能力 · 打造云培训服务基础 	<ul style="list-style-type: none"> · 限定小学、初中教育
第五个 (2014-2018)	<ul style="list-style-type: none"> · 建立定制化学习支持体系（幼小初教育） · 重视能力培养（高等教育） · 学习与工作挂钩的终身职业教育 · 全面关怀的教育福利 · 营造健康的网络文化 	<ul style="list-style-type: none"> · 构建创造性教学活动支持机制 · 提升学术信息共享流通 · 构建网上终身学习体制 · 缩小社会关怀阶层数字鸿沟 · 建设教育行政财务运行基础设施 	<ul style="list-style-type: none"> · 实用性政策为主 · 将教育信息化的领域扩展到整个教育领域（幼儿园、中小学、大学、终身、职业等）
第六个 (2019-2023)	<ul style="list-style-type: none"> · 营造未来智慧教育环境 · 创新可持续发展的教育信息化 · 通过ICT实现个性化教育服务 · 构建共享型教育信息数字化基础 	<ul style="list-style-type: none"> · 强化应对未来社会变革的数字能力 · 构建想象变为现实的未来课堂 · 加强继续教育及职业信息管理体系 · 基于大数据促进个性化教育信息开放 	<ul style="list-style-type: none"> · 信息化程度深化 · 包括创造力激发、个性化教育等内容

		<ul style="list-style-type: none"> ·加强与国民的政策沟通和交流 ·建设教育信息化数字基础设施集成 	
--	--	--	--

(来源: 第六个《教育信息化实施计划》(2019-2023))

2. 韩国“新政”

2020年7月14日在第七次非常经济会议上,旨在克服新冠肺炎疫情带来的危机,力求让韩国在“后疫情时代”迈入领先国家行列的韩国“新政”应运而生。在韩国“新政”推行后的一年间,韩国国内外的环境发生了急剧变化,从其国内看新冠肺炎疫情加剧了国内的两极分化,数字化及环保、低碳经济转型加速,从国外看巩固其在全球数字竞争中的领先地位以及战略性利用碳中和的必要性逐渐凸显。于是,韩国政府在“新政”实施一年后的第四届韩国新政战略会议上将韩国“新政”升级到2.0版本。在韩国“新政”1.0两大支柱——“数字新政”“绿色新政”的基础上,增加了“人本新政”,加强了对低碳·数字经济转型所需人才的投资,致力于消除经济恢复过程中的阶级分划和不公平。韩国“新政”以加强就业和社会安全网为基础,推进“数字新政”和“绿色新

政”为主要内容。数字新政以世界最高水平的电子政府基础设施、服务等韩国的强项ICT为基础,培育被称为数字时代核心技术的数据、网络、人工智能等即所谓DNA(Data·Network·AI),由数据大坝、智能政府、智能医疗基础设施组成;绿色新政主要内容包括城市、空间、生活基础设施的绿色转型,能源的绿色转型和绿色产业革新,实现碳中和,指定并集中支持包括与智慧绿色产业园区、绿色智慧学校等数字新政的融合课题在内的5大代表性课题。韩国“新政”的框架内容中虽未提及绿色智慧学校,但在“绿色新政”中有提及绿色智慧未来学校,提到了要扩大未来学校规模,提高能源自给率;“数字新政”也提到了教育设施数字化以及教育等非接触性产业培育等。可以说,绿色智慧学校项目就是韩国“新政”在学校范围内的一个缩影,源于“新政”,反映“新政”,并最终将成就“新政”。

<表2> 韩国“新政”1.0和2.0内容(单位:万亿韩元,国家财政)

内容		新政1.0	新政2.0
数字新政	① 加强D.N.A生态系统	31.9	33.5
	② 提升非接触式基础设施利用	2.9	3.2
	③ 培育元宇宙等超链接新产业	-	2.6
	④ SOC数字化	10.0	9.7
	小计	44.8	49

绿色新政	① 构筑碳中和推进基础	-	4.8
	② 城市·空间·生活基础设施绿色转型	12.1	16.0
	③ 扩大低碳分散型能源	24.3	30.0
	④ 构建绿色产业创新生态圈	6.3	10.2
	小计	42.7	61
社会安全网/ 人本新政	① 人的投资	4.0	9.3
	② 就业、社会安全网	22.6	27.0
	③ 青年政策	-	8.0
	④ 消除差距	-	5.7
	小计	26.6	50
地域均衡		42.6	62
合计		156.7	222

(来源:韩国“新政”综合计划1.0和2.0版)

三、韩国绿色智慧学校推进状况

韩国的《教育信息化实施计划》等中长期规划,夯实了绿色智慧学校建设的基础和条件,韩国“新政”更是指明了其未来发展的方向。韩国的未来学校在教育部牵头下正在从各领域、多角度、全方面展开,当前主要是通过《学校设施环境改善五年规划》和《韩国绿色智慧未来项目综合推进计划》等推进实施。具体的推进状况如下:

1. 《学校设施环境改善五年规划》

2019年1月韩国教育部为了营造适应未来教育变化的舒适、安全的学校空间,发布了《学校设施环境改善五年规划》,计划从2019年开始到2023年支援以教室为单位的空间革新(1250所学校)和以学校为单位的空间革新(500所学校),主要内容包括通过改善陈旧设施打造舒适校园,打造没有危险、危害的安全学校,推进学校空间革新以应对未来教育。^[4]<表3>为《学校设施环境

改善五年规划》基本任务情况。

(1) 确保学校设施舒适

将老旧冷暖气更换为高效冷暖气,确保舒适的教学空间。此外,将投资1.98万亿韩元(约合人民币113亿元)改造老旧厕所,将其改造为可休憩的生活空间。将老旧门窗更换为隔热性能好的高效门窗。将老旧照明设备更换为能效高LED灯,提高节能效果,改善室内照明。此外,用KS认证产品替换陈旧或破损的桌椅及粉笔、黑板,营造可以专心学习的舒适教室环境。

(2) 打造安全校园环境

危险设施(D、E等级)将在2年内通过改建、维修、加固及拆除等方式全面消除。同时,还计划加大对抗震性能较差、易受地震影响建筑的资金投入,尽早完成抗震加固,计划到2034年完成的抗震加固工作提前至2024年。优先更换易发生火灾的三明治板墙体,特别是针对学生宿舍和未达到耐火标准的建筑,该项工作计划在2030年之前全部完成。此外,将陆续更换

用外墙保温技术建筑的隔热层，以预防火灾，幼儿园、特殊学校的建筑将在2023年前全部更换。

(3) 打造未来学校空间

将现有的整齐划一、千校一面的学校空间建成可以进行多种教学和活动的空间。将建成休闲学习一体化教室、融合教育教室、小规模教室等可进行各种教学活动、创意激发以及情感交流的空间。

为此，各市、道教育厅优先支持空间革新相关项目，通过现场征求意见，制定不同空间的多样模式，计划选定1250所学校5年投资5000亿韩元（约合人民币29亿人民币）。不仅如此，韩国教育部考虑到30年以上学校建筑占比已达33.7%，计划在综合考虑建筑的陈旧状态、功能性、经济效用等进行改建，以实现空间与课程体系的匹配。

<表3> 《学校设施环境五年规划》基本任务情况

框架内容	具体内容	2023年前目标任务数	需要改善总数	目标任务占比
舒适的教育设施	更换老旧冷暖气	16.9万间	39万间	40%以上
	改造老旧厕所	53.6万平方米	108万平方米	50%以上
	更换窗户	19,625间	45,880间	40%以上
	更换LED灯	293,561间	583,753间	50%以上
安全学校环境	抗震加固	13,310栋	22,842栋	70%以上
	更换石棉板材	1534.5万平方米	2427.1万平方米	90%以上
	设置自动喷水装置	795栋	2930栋	设置79栋以上
未来教育环境	教室为单位的空间	1250所学校	12,137所学校	改造1250所学校
	学校为单位的空间	500栋	23,236栋	重建500栋，维护管理

(来源：韩国教育部《学校设施环境改善五年规划》)

2. 《韩国绿色智慧未来项目综合推进计划》

“绿色智慧未来学校”项目是韩国“新政”的十大代表课题之一，也是韩国教育部的核心工程之一。该项目是通过对40年以上的2835栋（约1400所学校）的校舍进行改建或翻新，创造能够体现修订版教育课程和未来教与学形式的学校环境。2020年7月17日韩国教育部发布《绿色智慧未来学校综合推进

计划》，从“空间革新”出发，通过以数字技术为基础的“智能学习环境”，绿色、生态学习场所的“绿色学校”，与社区相连的“学校功能复合化”等，实现未来学校的建设，计划今后五年投入18.5万亿韩元（约合人民币1060亿元）。<图1>为韩国“绿色智慧未来学校”项目分年度推进计划，项目主要内容总结整理如下^[5]：

(1) 空间革新

创造未来学校空间，提供个性化学习，以可调节性的生活和学习空间支持教育改革。将传统规格的教室根据听课人数、上课内容进行分割和整合，变成灵活的多功能空间，如大小教室、科学发明教室、创意空间等；打造可同时进行学习和生活的开放性空间，培养学生的人性和情感；打造以学生选择为中心的课堂，根据选课人数和上课内容，进行统合、分班授课、线上线下授课。

(2) 智慧教室

为引入可应对数字化转型的尖端教学方法，结合教育领域数字新政项目打造“智能学习环境”。搭建具备无线网络、学习平台、数码设备等尖端智能环境。由此，实现跨时空的学习资源利用，扩大

线上线下的衔接教学和以教育技术为基础的个性化教学。

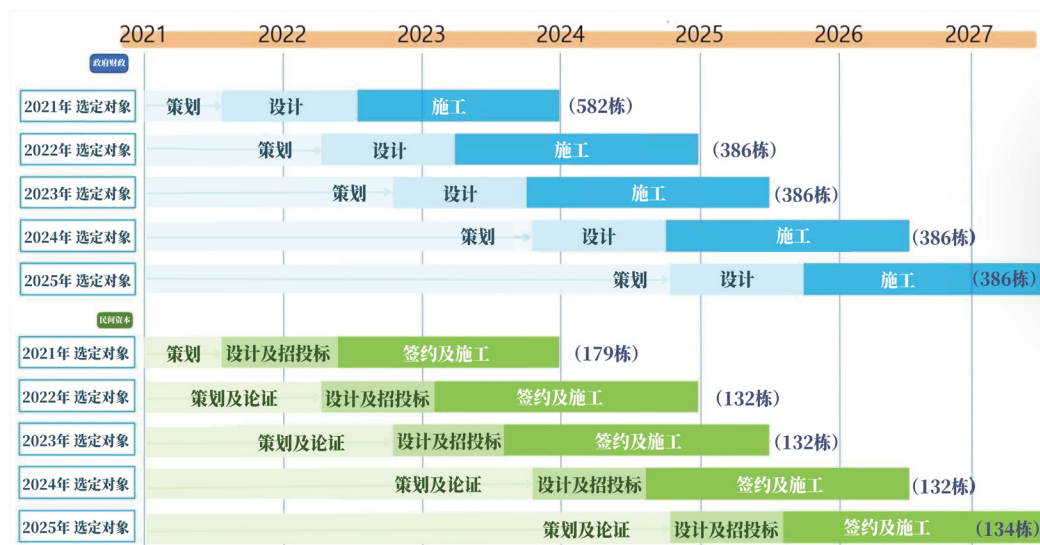
(3) 绿色学校

通过建筑设计和多样化环保教育活动，让“绿色学校”成为生态文明转型的“学习场”。使用绿色建筑技术打造能源自给自足学校，实现碳中和零能源目标；打造校园花园、池塘等多种生态教育空间；通过运营环境教室、利用屋顶花园等，营造体验式环保教育空间，培养模范公民。

(4) 学校功能复合化

学校成为社区的中心，将校园变为学校和社区相互交流的平台。在不影响学生学习和使用的前提下，根据社区需求，与社区居民共享共用学校公共实施，支持社区利用学校设施开展继续教育、文化艺术活动等。

<图1> 韩国“绿色智慧未来学校”项目分年度推进计划



(来源：韩国教育部《绿色智慧未来学校综合推进计划》)

绿色智慧学校建设不可能是一蹴而就的，需要国家层面的统筹运作和各部门间

的紧密合作，韩国虽从教育信息化、教育环境改善、绿色学校项目等方面做了长期

的准备，但项目在落地之时仍面临很多难题。第一，虽对校园数字环境提出了更高要求，但“空间革新”仍是现阶段最重要的任务。韩国40年以上的老旧校舍约占到了总校舍数的20%，规模达到7980栋，并且预计五年内会迅速增加，这将大大制约其教育领域的数字化转型；第二，虽强调要打造能体现修订版教育课程和未来教与学形式的学校环境，但缺少课程与设施衔接的综合推进模式；第三，基于数字环境的新型教学设施不完备，网络教学双向沟通不顺畅、不稳定。

四、对中国的启示

绿色学校不是一个新的概念，早在1996年中国国家环保总局、教育部、中宣部就联合提出创建绿色学校的倡议，时至今日中国以及各省市的绿色学校创建工作仍在如火如荼地进行。2022年10月中国教育部颁布《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》，将绿色低碳发展纳入国民教育体系。仔细研读该文件发现，绿色低碳不再是我们之前仅停留在的校园绿化、节能减排、绿色出行以及垃圾分类等，文件还提到了“利用现代互联网、云计算、物联网、大数据等现代信息技术，实现高校后勤领域能源管理的智能化与动态化，助推学校绿色发展提质增效、转型升级。加快推进超低能耗、近零能耗、低碳建筑规模化发展，提升学校新建建筑节能水平”等。相信各地会结合此文件和本地实际，重新定义“绿色学校”的内涵。韩国绿色智慧学校建设工作虽不久，但依托其长期的教育信息化方案，未来学校建设的条件已较为成熟，相关举措研究的也较为透彻，这无疑会对中国的绿色校园建设有借鉴作用。

第一，新设中央领导或支持下的绿色学校建设领导机构。

绿色校园建设绝不是依靠一个部门来完成，需要多部门的协调配合。韩国“智慧教育”的概念正是在教育部和科技部合并的时期提出的。韩国虽没设立国家层面的领导机构，但2020年9月在教育部内部新设专门组织——“绿色智慧未来学校实务推进组”综合推进未来学校建设相关的教育课程、学校设施、智能环境等工作。同时，2021年6月韩国教育部为支持绿色智慧学校项目，与相关部门（厅）和各教育厅一起成立了中央支援协议体。中央支援协议体由运营统筹、事业支援、教育支援3个部分组成，各部门利用本部门的专业性支持绿色智慧未来学校项目的推进工作。事业支援方面，企划财政部负责民间投资（BTL）领域，国土交通部负责建筑领域，调配厅负责调配领域的制度运营和教育厅、学校现场支援。教育支援方面，科学技术信息通信部、中小企业风险企业部、专利厅负责科学、创意教育领域，环境部、海洋水产部、山林厅、气象厅负责气候、环境、生态教育领域，文化体育观光部负责体育、艺术教育领域的合作和支援事项。

第二，制定中长期发展规划，提高政策制定的前瞻性。

从韩国智慧绿色校园项目推进的内容看，“绿色校园”或者说是“校园绿化”仅是其内容涉及的一个较小方面，其推进重点已转向数字化社会的设施升级（空间创新）和创意激发（智慧教室）等。因老龄化增长过快、出生率下降等，韩国于2000年进入“老龄化社会”，2019年老龄人口超过14%迈进“老龄社会”，2001年进入低生育国家行列，2008年的生

育率世界最低^[6]。低生育、高龄化问题是韩国当前面临的最紧迫的问题，政府为制定对策，制定并实施了《低生育、高龄社会基本法》。在《低生育高龄社会基本法》中，作为对策，除了增加母婴保健、老人健康和医疗提供外，还鼓励国家及地方自治团体在家庭教育、养老休闲、文化活动、终身教育以及信息化等方面采取措施。连接社区和学校的“学校功能复合化”可一定程度化解学龄人口减少和老年人口对公共设施需求增加形成的矛盾。中国目前也出现了出生率下降，老龄化进程加快的情况，学龄人口减少将会成为必然，因此中国的绿色学校建设也不应只停留在现有阶段，应该根据未来社会发展趋势，以“多样性基础教育”“创意·融合教育”“市民教育”为建设目标，制定中长期规划，与教育课程相衔接，完善智慧设施，营造灵活空间。

第三，在政府、社区、学校和学生、家长之间建立有效的沟通机制。

未来学校作为新事物，事先应与学校相关的人员进行充分的说明和沟通，并征得同意。2021年韩国选定的57所学校中

有14所学校申请撤回正是没有事先做好沟通导致的^[7]。此后，为提高韩国国民对绿色智慧学校的认知和理解，韩国政府建立“使用者至上”的政策推进方针，与使用者通报和讨论未来学校项目的宗旨、目标、工程中的安全管理及学习保障方案、工期等具体推进情况；另外，从事前策划到设计都以“使用者参与原则”为基础进行，在未来学校建设的各个环节都可体验到协商及民主。不仅如此，还让各学校根据社区需求、区域条件、学校愿景及优势特色等自主决定学校未来的发展模式。

第四，完善相关法规制度，确保政策落实落地。

为确保未来学校项目的推进，韩国政府进行了相关法规的修订。2021年为减轻校长在设施管理、运营方面的责任和负担，推进了《学校综合设施法》的修订。同时，为落实各机关的职责，保证项目推进的合法性，对《教育设施法》等学校设施相关的法令及规定进行了修订；同年，为了放宽学校改建、改造项目的投资审查标准，推动修订了《地方教育行政机关财政投资项目审查指南》。

注释：

- [1] This work was supported by the Seed Program for Korean Studies through the Ministry of Education of the Republic of Korea and the Korean Studies Promotion Service of the Academy of Korean Studies (AKS-2020-INC-2230008).
- [2] 中国人民代表大会网-《联合国气候变化框架公约》简介 (http://www.npc.gov.cn/zgrdw/huiyi/ztbg/jjydqhbh1110/2009-08/24/content_1514961.htm)
- [3] 李百荣. 教育 정보화 정책에 대한 연구. 수원대학교 석사학위논문, 1999:19-21.
- [4] 한국교육부.<학교시설 환경개선 5개년 계획>,2019.01.
- [5] 한국교육부. 그린스마트 미래학교 종합 추진계획(안),2021.02.
- [6] 이성식.그린스마트 미래학교의 공공 문화체육시설 복합화에 관한 연구,공주대학교 석사학위논문, 2022.1.

[7] 한국교육부. 2022 그린스마트 미래학교 추진계획(안),2022.01

参考文献:

- (1) 刘雅君.《韩国低碳绿色经济研究》.吉林大学博士学位论文, 2015.
- (2) 中国教育部.《绿色低碳发展国民教育体系建设实施方案》, 2022.10.
- (3) 李百荣.<교육 정보화 정책에 대한 연구>. 수원대학교 석사학위논문, 1999.
- (4) 기획재정부.<한국판 뉴딜 종합계획>,2020.07.
- (5) 기획재정부.<한국판 뉴딜 2.0 추진계획>,2021.07.
- (6) 이성식.<그린스마트 미래학교의 공공 문화체육시설 복합화에 관한 연구>.공주대학교 석사학위논문, 2022.
- (7) 한국교육부.<그린스마트 미래학교 종합 추진계획(안)>,2021.02.
- (8) 한국교육부.<2022 그린스마트 미래학교 추진계획(안)>,2022.01.
- (9) 한국교육부.<제6차 교육 정보화 추진계획>, 2019.01.
- (10) 한국교육부.<학교시설 환경개선 5개년 계획>,2019.01.

(作者单位: 浙江越秀外国语学院)