

灵山岛尖公服、市政配套设施
及公共绿地项目
施工图设计任务书

2022 年 11 月

目录

施工图设计任务书	1
一、项目概况	4
1、1 项目位置	4
1、2 项目总投资	4
二、设计依据和标准:	4
2、1 设计依据	4
2、2 主要设计要求	4
2、3 主要设计标准	5
三、设计范围和-content:	8
3、1 设计范围	8
3、2 设计统筹	8
3、3 设计界面	12
3、4 工作内容	14
四、设计要求:	16
4、1 总体设计要求	16
4、2 各专业工程设计要求	19
4、3 工程造价编制要求	43
4、4 工程设计	43
五、设计管理要求:	447
5、1 管理架构	44
5、2 设计团队要求	44
5、3 驻场人员要求	46
六、设计成果及进度要求	47
6、1 成果内容要求	47
6、2 成果文件格式要求	48
6、3 成果时间进度要求	488
6、4 成果报奖要求	49

6、5 成果专题报告	49
七、设计配合要求	50
7、1 技术配合工作	50
7、2 报建配合工作	51

为保证灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目设计的延续性，编制此任务书。设计人需严格按照任务书要求进行施工图设计，编制人对任务书的内容负责并进行解释。

一、项目概况

1.1 项目位置

项目用地位于广州南沙新区明珠湾起步区 DH0401066 和 DH0401065 地块，西临庙南路，东与湾区实验学校隔水相望，南临规划横三路。

1.2 项目总投资

本项目建设投资为 7012.27 万元，其中建筑安装工程费用 5369.77 万元，工程建设其他费用 942.22 万元，预备费 315.60 万元，建设用地费 384.68 万元。项目建设所需资金由南沙区财政支出解决。

二、设计依据和标准：

2.1 设计依据

(一) 国家相关法律、法规、强制性条文、国家及各行业设计规范、规程、行业条例及项目所在地方规定和标准。

(二) 相关政府主管部门对本项目的批复文件、给定的技术条件和意见要求。

(三) 项目初步设计审查会会议纪要。

(四) 已批准的方案和审查通过后承包人进一步优化和调整之后的初步设计文件、实测地形图、项目用地周边市政管线资料、工程地质勘察报告和水文勘测资料等。

(五) 在项目设计过程中发包人（或发包人指定委托人）提出的条件、意见和要求。

(六) 施工图设计任务书（本文件）。

(七) 双方签定的设计合同内所包含的服务性条款及要求（详见施工图设计合同）。

2.2 主要设计要求

1、项目位于广州市南沙区灵山岛尖 DH0401065 地块和 DH0401066 地块，东靠规划纵一涌，西临庙南路，南临规划横三路。基地分为市政公园用地和幼儿园托儿所用地，幼儿园用地用地面积为 8775 平方米。市政公园地块用地面积为 4045 平方米。

2、灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目以打造“高水平、有特色、现代化的幼儿园”为办学目标，以优质教育和优质服务树立学校形象，全面提升学校的综合实力，为学校的可持续发展奠定雄厚的师资储备、物质储备和文化积淀，使幼儿园成为在广州市有一定影响力的特色幼儿园，成为有效落实“以生为本”办学理念，办学特色鲜明，办学质量优良的国家级示范性幼儿园。本项目将按照义务教育标准化幼儿园和国家示范性幼儿园的标准建设，以成为南沙区幼儿园建设的新标杆为目标，建设生态、人文、智慧幼儿园；同时注重教学功能和育人功能，保证教学场地充足、活动室充分。设计精细，定位专业。灵山岛尖幼儿园设计应做到功能齐全，技术先进可行，设备完善，安全适用，经济合理。结合新技术、新工艺等创新点，在建筑中落实“四新技术”及“国际化、高端化、品质化、精细化”的建设理念。

3、绿色建筑二星设计建设标准项目。建筑设计应充分研究绿色建筑内容，建筑及场地设计应对日照、风环境、建筑材料、建筑节能等绿色建筑技术进行充分回应，包括但不限于在集成使用可再生能源、水资源利用、绿色建材、通风采光等方面，遵循被动优先、主动优化的原则，体现生态思想和节能观念以及可持续发展和低碳、环保的理念，满足绿色建筑二星标准。

4、建筑结构设计应结合装配式建筑考虑，并满足相关国家规范对于装配率的规定与发包人与产权单位（使用单位）的要求。

2.3 主要设计标准

各专业设计贯彻执行国家、地方有关的技术经济政策，满足国家、省、市的现行规范、标准及有关规定(包括但不限于以下内容)：

(1) 有关政策文件及规划依据

- 1) 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》(JGJ 39-2016) (2019 版)
- 2) 《广东省教育厅关于规范化城市幼儿园的办园标准(试行)》(粤教基(2012)1 号)
- 3) 《广东省幼儿园编制标准(试行)》(粤机编办(2012)232 号)
- 4) 《中国教育现代化 2035》
- 5) 《广州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- 6) 《广州市南沙区、广州南沙开发区(自贸区南沙片区)国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》
- 7) 《广州市教育事业发展“十四五”规划》
- 8) 《广州市南沙区教育事业发展“十四五”规划》

(2) 设计标准、规范

- 1) 《城市用地分类与规划建设用地标准》(GB 50137-2011);
 - 2) 《托儿所、幼儿园建筑设计规范》(JGJ39-2016)(2019);
 - 3) 《幼儿园建设标准》(建标 175-2016);
 - 4) 《城市居住区规划设计标准》(GB50180-2018);
 - 5) 《建筑设计防火规范》(GB 50016-2014)(2018年版);
 - 6) 《公共建筑节能设计标准》(GB 50189-2015);
 - 5) 《装配式混凝土建筑技术规范》(GB/T 51231-2016);
 - 6) 《装配式钢结构建筑技术规范》(GB/T 51232-2016);
 - 7) 《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ 1-2014);
 - 8) 《预制预应力混凝土装配整体式框架结构技术规程》(JGJ 224-2010);
 - 9) 《建筑给水排水设计规范(2009年版)》(GB 50015-2003);
 - 10) 《建筑结构可靠度设计统一标准》(GB 50068-2001);
 - 11) 《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010);
 - 12) 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB 50223-2008);
 - 13) 《城市普通中小学校校舍建设标准》;
 - 14) 《普通中小学建设标准(征求意见稿)》(教发司(2015) 117号文);
 - 15) 《教育部关于印发〈义务教育学校管理标准(试行)〉的通知》(教基一(2014) 10号);
 - 16) 《关于印发〈广东省义务教育标准化学校标准〉的通知》(粤教基(2013) 17号);
 - 17) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);
 - 18) 《声环境质量标准》(GB 3096-2008);
 - 19) 《环境空气质量标准》(GB 3095-2012);
 - 20) 《广州市居住区(社区)公共服务设施设置标准》(2014年修订版);
 - 21) 《关于制定中小学教职工编制标准的意见》(国办发(2001) 74号);
 - 22) 《广东省人民政府办公厅转发省人防办省发展改革委 省财政厅省自然资源厅省住房城乡建设厅关于规范城市新建民用建筑修建防空地下室意见的通知》(粤府办(2020) 27号);
- ### (3) 有关会议纪要和文件
- 1) 《关于南沙新区明珠湾起步区灵山岛尖(C1、C2管理单元)控制性详细规划修改的批复》(穗南开管函(2018) 25号)

- 2) 《广州市南沙区明珠湾起步区灵山岛尖 DH0401066 地块建设用地规划条件》（穗规划资源业务函〔2022〕8499 号）
- 3) 《灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目市政公园建设用地规划条件》（穗规划资源业务函〔2022〕8365 号）
- 4) 《关于居住区配套公共服务设施装修标准的通知》（穗建房字〔2017〕499 号）；
- 5) 《关于印发广州市学校门卫值班室安全工作规范的通知》；
- 6) 《广东省食品药品监督管理局关于“明厨亮灶”建设规范的指引》
- 7) 《关于南沙新区明珠湾起步区灵山岛尖（C1、C2 管理单元）控制性详细规划修改的批复》（穗南开管函〔2018〕25 号）；
- 8) 《明珠湾起步区 C1-22-09 地块用地规划条件》（在编过程稿）；
- 9) 《广州南沙 2018NJY-12 地块项目勘察设计施工总承包（南地块）岩土工程详细勘察报告书》（中国有色金属工业昆明勘察设计研究院有限公司）2021.3；
- 10) 《广州市南沙区明珠湾起步区灵山岛尖 DH0401066 地块建设用地规划条件》（穗规划资源业务函〔2022〕8499 号）；
- 11) 《灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目市政公园建设用地规划条件》（穗规划资源业务函〔2022〕8365 号）；
- 12) 关于横沥岛尖首批教育设施工程及灵山岛尖幼儿园和市政公园方案专家评审会的纪要；
- 13) 明珠湾管理局关于灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目可行性研究报告的复函穗南明局投批〔2022〕6 号；
- 14) 《灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目幼儿园地块绿地率认定总师意见》C1 总师办〔2022〕6 号、7 号、8 号；
- 15) 关于对灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目城市树木保护专章意见的复函；
- 16) 关于征求灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目历史文化遗产保护专章意见的复函；
- 17) 关于征求灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目所涉及河涌水闸保护意见的复函；
- 18) 关于征求灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目幼儿园建设方案意见的复函
- 19) 广州市南沙区教育局关于征求灵山岛尖公服市政配套设施及公共绿地项目幼儿园建设方案的复函；
- 20) 关于对灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目城市树木保护专章意见的复函；

21) 南沙区城市管理局关于对征求灵山岛尖公厕市政配套设施及公共绿地项目公共卫生间建设方案意见的复函；

22) 关于灵山岛尖公厕、市政配套设施及公共绿地项目市政管线路由的复函；

23) 关于灵山岛尖公厕、市政配套设施及公共绿地项目初步设计技术评审的意见 穗南建科函[2022]26号；

24) 南沙开发区(区)政府投资房屋建筑市政基础设施工程概算评审意见通知书 穗南建科函[2022]48号；

25) 发包人提供的其他资料；

26) 使用单位和发包人提供的其他资料。

三、设计范围和內容：

3、1 设计范围

基地分为市政公园用地和幼儿园托儿所用地，幼儿园用地用地面积为 8775 m²可建设用地面积 8775 m²，计容总面积 5990.81 m²，容积率 0.68，总建筑面积 7182.75 m²。建筑控高一般要求≤15m。市政公园地块用地面积为 4045 m²，用地性质为公园绿地（G1），配建公共厕所一座，建筑面积约 100 m²。

3、2 设计统筹

本项目承包人作为总控单位，需统筹本区域内的各项设计(含幼儿园、市政公园)并协助广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局与本区域外的设计进行对接，具体包括：

A 协调管理本项目范围的各项设计工作；

B 明确本项目与相邻、相关项目之间的设计界面；

C 制定本项目的设计原则及标准，完成本项目合同范围所包含的各阶段设计任务并出具相应阶段深度要求的设计成果文件；

D 提出对外衔接各出让地块接口的对接原则及本项目所预留对接条件的具体参数

E 因相关的职能部门或发包人提出的设计修改，涉及设计方案调整的由施工图承包人负责深化完善，并提交方案承包人审核确认；调整涉及原已批复的规划审批的，由施工图承包人负责规划报建调整及后续图纸深化等设计工作。

承包人应在设计全过程中，对发包人另行委托的与此项目有关的其他单项设计（如有）起到设计总协调作用。

以下各单项设计若由发包人另行单独委托（如有），施工图承包人应负责对其设计成果审核并对相关内容图纸双签出图，同时设计人应在施工图设计中为此部分内容预留、预埋及

配套设计，并协调、配合各单项承包人完成施工图修改。

设计人应为其他二次设计（包括但不限于室内精装修设计、外立面幕墙设计、外环境设计、夜景照明设计等）提供技术支持与服务，协助其通过政府有关部门的设计审查。

土建承包人分别应在各专项承包人图纸上盖审核章及相关专业注册执业章。

土建承包人参与项目内装施工图评审，土建承包人应对乙装及丙装承包人图纸进行审核，并负责签字出图，蓝图应加盖土建单位审核章及相关专业注册执业章。

施工图承包人盖审核章的图纸内容如下：

（一）立面方案、扩初及幕墙施工图设计

审核外立面开窗、开洞与发包人签批立面是否吻合。

审核外立面开窗、开洞与使用功能是否协调。

审核外立面开窗、开洞与施工图设计是否一致并对相关图纸盖审核章。

重点把控外幕墙结构安全设计与土建结构设计是否一致并对相关图纸盖审核章。

重点审核外幕墙层间封堵等消防安全设计并对相关图纸盖审核章。

（二）夜景照明设计

重点把控预留电量与夜景照明施工图设计是否吻合并对相关图纸盖审核章。

重点把控夜景照明各电路是否与土建施工图匹配并对相关图纸盖审核章。

审核灯具安装是否满足外立面管控要求并对相关图纸盖审核章。

（三）室内装饰设计（含钢结构采光顶设计）

重点把控预留电量与内装施工图设计是否吻合并对相关图纸盖审核章。

重点把控内装材料与项目防火设计要求是否一致并对相关图纸盖审核章。

重点把控内装设计中与结构安全有关内容并对相关图纸盖审核章。

重点把控内装设计中与声学、隔振降噪有关内容并对相关图纸盖审核章。

对精装修施工单位所出具的竣工图进行审核并盖技术确认章。

（四）环境景观设计

重点把控预留电量与景观施工图设计是否吻合并对相关图纸盖审核章。

重点把控夜景照明设计与景观照明设计的协调、配合问题并对相关图纸盖审核章。

（五）弱电智能化设计

重点把控智能化深化设计后的功能是否与原设计吻合，并对相关图纸盖审核章。

（六）绿色建筑设计

重点把控重点把控绿色建筑措施在设计图纸具体表达出来，与各专业沟通对接。

（七）装配式设计

重点把控装配式建筑的标准和实施方式，进行装配式建筑设计深化，各楼栋装配式建筑评分表中的得分项落实到施工图中，且比例满足装配率得分要求，如集成卫生间、集成厨房和管线分离的比例需满足初步设计得分要求，确保总体装配率计算满足 $\geq 50\%$ 。

（八）海绵城市设计

重点把控海绵建设目标取值计算是否正确。

重点把控雨水调蓄设施规模和布置与景观专业、给排水专业设计图纸是否吻合，并相关图纸盖审核章。

（九）装配式设计

重点把控装配式建筑的标准与实施方式，进行装配式建筑设计深化，明确装配式实施方式、实施方案、装配率。

（十）防洪排涝设计

重点把控建筑材料的选取，需选取具有耐浸泡、防蚀性能好、防水性能好等特性的建筑材料。要采取有利于防洪的基础方案，在防洪设计中要增强上部结构的稳定性与整体性。

（十一）BIM 设计

重点把控土建与土建、土建与机电之间的碰撞，深化图纸，减少图纸中的错漏和解决各专业间的碰撞问题。

重点把控整个项目特别是重要位置如公共走道、教室的净高空间，通过 BIM 手段达到管线空间最优化。

重点把控室外管线的碰撞，该项目室外地形复杂，通过 BIM 手段场地平整后将清室外管线流向逻辑，避免室外管线与场地冲突、与集水井高度不匹配等问题，深化图纸，减少后期施工返工。

重点把控二次机电与装修的配合，在一次机电图纸已达到最优情况下配合装修意见完成二次机电出图。

重点把控设计与施工的配合，通过 BIM 手段的运用提前发现问题，减少变更，有效节省施工工期。

（十二）导向标识系统设计

重点把控预留电量与导向标识施工图设计是否吻合并对相关图纸盖审核章。

重点把控导向标识材料与项目防火设计要求是否一致并对相关图纸盖审核章。

重点把控导向标识设计中与结构安全有关内容并对相关图纸盖审核章。

（十三）燃气工程设计。

重点确认燃气市政接驳口位置是否经过燃气公司审核。

重点把控燃气调压箱（柜）位置与建筑物建筑是否满足规范。

重点把控燃气管线是否参照综合管线设置，与其他管线安全间距是否满足规范。

重点把控明确燃气管材选择，燃气管道焊接方式，无损检测要求。

重点把控明确埋地和架空燃气管道的防腐要求。

重点把控明确燃气管道强度试验要求和气密试验要求。

（十四）地基处理及基坑支护设计。

重点把控设计方案的合理性，对各个区域的沉降控制。

重点把控设计方案的合理性，对各个区域的沉降控制。

重点把控基坑开挖应根据本基坑支护结构设计和截排水要求，制定详细的施工开挖方案。

重点把控基坑周边严禁超堆荷载，基坑周地 3m 内不得堆载，3m 外堆载不得超过 20kP。材料加工场地距基坑边应大于 20m。为了基城安全，基坑坡顶四周 10m 范围内应设置明显的限载标识，如果确实要超过限载进行堆载，则必须对堆载区域进行加固处理，以堆载不对基坑安全造成影响为准。

重点把控基坑边界周围地面应作硬地化处理并设排水沟，且应避免漏水、渗水进入坑内。

重点把控基坑开挖过程中，做好挖土机械、车辆的通遭布置、挖土的顺序及周围堆土位置安排，应采取措施防止碰撞支护结构或扰动基底原状土，损坏截水帷幕。

重点把控施工中机具设备停放的位置必须平稳，大、中型施工机具距坑边距离应根据设备重量、土质情况等，经计算确定。

重点把控在基坑挖土施工过程中，由专人作检查、观测，发生异常情况时，应立即停止挖土，并应立即查清原因和采取措施后，方能继续挖土。

重点把控基坑开挖到坑底应及时换填并浇筑封底混凝土。地下室结构在施工过程中应及时进行夯实回填土施工。墙与支护结构之间的空隙应排除积水，清除虚土和建筑垃圾，填土分层夯实

重点把控基坑开挖到底后按设计要求设置截水沟，每间隔 25m 设置一个集水井。

重点把控基坑周边要求设置护栏，以保证施工人员的安全。

重点把控由于震动荷载对基坑边坡的安全影响非常明显，因此要求进出场地的道路尽可能与支护边垂直如果要平行设置临时道路，则应离开基坑坡顶不小于 5m。

重点把控当施工时发现现场的实际地层情况与设计所引用的钻孔资料出入较大时，要及时提请设计人员进行必要的设计变更。

重点把控施工应严格按现行基坑设计施工规范、《混凝土结构设计规范》(GB50010-2010)

以及相关的地基基础方面的施工和验收规范进行。

(十五) 其他服务费用说明承包人应完成以下工作《包括但不限于》:

1. 为完成本工程设计所组织的各类专项论证、评审、试验等(包括但不限于超限审查、抗震设防专项审查、绿色建筑设计及施工图审核及标识认证、近零能耗建筑设计及施工图审核《如需》及标识认证、施工影响范围内的建构筑物安全评估及保护报告等)均属于承包人负责的工作内容,所发生的专项论证费、专家技术服务支持费、专家评审费(包括发包人要求的专家评审)、试验费、外地考察费、会场租赁费、专家食宿费、认证费、设计费审核费、设计保险费、按发包人要求确定的交通专项研究费、获奖筹备费市政工程设计导则编制费及科研工作费等发生的费用。
2. 为完成包括本项目施工前的所有报批报建有关资料所需费用和各类行政审批所需专项评估报告编制有关费用:包含且不限于安全评估报告、交通安全评估报告等满足项目所需相关专项评估文件编制费用、报建图编制、因规划、设计、现场等原因引起已批报建文件修改的相关费用(包含地形测量、放线册、套地形图等)、完成竣工备案及合同约定的其他工作等。

3、3 设计界面

此部分内容设选项按标准化模式设置,标注的选项即为本项目采用,标注“x”的选项为本项目不在此次工作范围内。所涉及界面为红线范围内与外部的的设计界面划分,包括但不限于以下内容:

(1) 建筑土建与建筑装修设计界面;

1. 原则上按机电设备房(如水泵房及水池、消控中心、高低压配电房、强弱电间、通信接入机房、风机房、气瓶间、水管井、报警阀间、垃圾房等)及毛坯功能空间等室内设计由建筑专业负责设计,其余由室内专业负责设计,具体功能房间构造做法按照发包人确认的功能布局、运营使用要求和规范要求确定。

2. 室内的轻质隔墙全部由室内专业设计。

3. 室内的土建砌块隔墙由建筑专业负责设计,如涉及办公、卫生间隔墙等需室内专业提资的由室内专业提供相应的土建隔墙图(隔墙图及门洞相应尺寸均为非装修完成面尺寸)。

4. 室内所有机电末端点位应以室内装修专业确定的位置为准,设备功能应以实现机电专业的需求为主,同时点位布置须满足国家规范要求。

5. 室内机电末端设施(如灯具、洁具等)一般选型由装修专业负责,外观选择、照明要求以装修专业确定为主,功能和技术指标应由机电会审协助确定。

6. 室内楼层配电箱后的照明和配电设计(不包括公共区域,楼梯间,电梯前室,走道)

一般在装修阶段一并考虑，由装修牵头负责，电气专业配合技术审查和推进；与主系统对接由电气专业负责。

7. 室内楼层给排水主管后的层内给排水设计一般在装修阶段一并考虑，由装修牵头负责，给排水专业配合技术审查和推进。

8. 室内楼层内的空调末端一般在装修阶段一并考虑，由装修牵头负责，通风空调专业配合技术审查和推进；排烟末端由通风空调专业负责、装修专业按通风空调提资的大小要求配合修饰风口。

9. 精装修区域的室内防护栏杆由室内精装修负责，非精装修区域室内防护栏杆由建筑工程负责

(2) 建筑单体与园林景观设计界面：除室外架空层由园林景观专业负责设计外，设计界面原则上按以建筑边缘（幕墙边缘）以内部分由建筑（或室内等）专业负责设计；建筑边缘（幕墙边缘）以外部分（含散水、排水沟等附属构造）由园林景观专业负责设计。

(3) 建筑给排水与市政给排水工程的设计界面：给水系统设计界面：单体建筑与市政的给水界面以用地红线为界线划分，红线内的给、排水均为建筑给排水设计范围，红线外市政供、排水管的所有管道，均为市政工程设计范围。

(4) 建筑供电系统与市政供电系统的设计界面：单体建筑进线端之前至市政 110KV 公用变电站接驳处为市政工程设计范围。

(5) 建筑管道煤气工程与市政管道煤气工程的设计界面：从市政煤气管道直至建筑单体内部灶头，所有煤气管道及控制阀均为市政工程设计范围。

(6) 建筑消防工程与市政消防工程的设计界面：如果地块可以有满足规范的两路市政给水管接入，则室外消防用水由市政给水管网提供；否则应根据规范要求设置室外消防水池。室内消防采用高压或临时高压给水方式，室内消防水池及泵站设置在地块居中位置。一般情况下，房建土建及泵站机电设备工程由房建勘察承包人负责。

(7) 本项目市政道路与外部河涌水利工程的设计界面：一般以兼作机动车道路挡土墙功能的河涌渠道钢筋混凝土 U 形槽为界，河涌水利两侧机动车道路以及涵盖在项目可行性研究报告内的各跨越河涌、湖的桥梁、涵洞工程，包括路基、路面、桥涵、道路照明、交通工程、给排水、边坡、护栏等工程，均由市政专业负责设计；市政道路、桥梁工程的地质勘察，应由市政专业负责完成；雨水管道与河涌明渠钢筋混凝土 U 形槽的交接位置，需由市政专业提交给河涌水利专业预留接口。

(8) 本项目场地平整与外部市政道路的设计界面：一般以市政道路设计的边坡为设计界面，分别计算土石方工程数量。除软基或不良地基处理之外的一般路段，则设计需考虑市

政道路与道路以外的场平土方同时进行施工，实现不同压实度与沉降值要求区域之间施工的无缝衔接。

(9) 本项目场地平整工程与外部河涌水利工程的设计界面：一般以河涌水利工程土方设计的边坡为界。

(10) 本项目与外部景观绿化工程的设计界面：对于通行机动车(含人行道)的硬质铺装广场区域，路基、路面结构设计及工程数量归入市政道路工程专业范围，但路面表面铺装层的颜色及其布置形式，则应按景观绿化专业的要求确定，而路面表面铺装层的材质与规格，则应由两个专业综合考虑。

(11) 其他：(本项目设计任务书中需补充规定的其他设计内容)。

3、4 工作内容

主要工作内容为：负责本设计范围内的施工图设计。包括但不限于以下专业内容：

(1) 室外市政、园林工程设计：项目范围内的道路、园林景观绿化、停车场、供电系统、照明系统、信息设施系统、建筑设备监控系统、安全防范系统、大屏幕显示系统、公共广播系统、电子会议系统、标识系统、室外给排水系统、自动喷淋系统、消防系统等的设计，以及室外各种管线综合平衡设计。

(2) 建筑设计：项目范围内的建筑设计。

(3) 结构设计：项目范围内建筑体的结构设计、基坑支护设计、地基及软基处理的结构设计等。

(4) 电气设计：建筑内部高低压变配电系统、动力、照明配电、消防应急照明和疏散指示系统采用智能消防应急照明疏散指示逃生系统、防雷及接地等，室外配套工程配电和照明工程(含泛光照明)，红线内电力等管线平衡等。

(5) 建筑智能化系统设计：

1) 信息设施系统：包括通讯接入系统、综合布线系统、信息网络系统(含信息安全系统)、用户电话交换系统、有线电视系统、公共广播系统、信息化应用系统、多媒体教学系统；

2) 电子会议系统；

3) 建筑设备监控系统：能效管理系统、智能照明控制系统、建筑设备监控系统；

4) 安全防范系统：包括入侵报警系统、视频监控系统、出入口控制系统、电子巡更系统、停车场管理系统、一卡通管理系统、安全防范系统集成(设计范围内的所有建筑、公众区域、停车场、出入口通道等区域的安保设计)；

5) 智能化系统集成(需要连接至校园既有智能化系统上，且要求新旧系统可实现无

缝连接)；

6) 弱电配电、防雷和接地系统；

7) 机房工程；

8) 监控中心。

(6) 给排水设计 (含外水接入、接出部分, 需设计接至主管部门指定接口): 建筑给水、排水系统设计 (包含直饮水供水系统)、集中热水供应系统、用地内与市政管线接驳等设计。

(7) 空调通风设计: 包括不限于建筑物内部通风系统、防排烟系统、建筑物内部空气调节系统等的设计。

(8) 消防设计: 消火栓系统、自动喷淋系统、气体灭火系统、防排烟系统、火灾自动报警及联动控制系统。

(9) 电梯工程设计与相关配合。

(10) 用地范围内室外道路专业设计。

(11) 用地范围内室外管线专业设计。

(12) 按照项目的灯光、声学等特殊工艺设计要求进行建筑、结构及其配套设备专业的设计与相关配合 (如有)。

(13) 管线综合平衡设计: 各种专业设备、系统的管线在建筑物内、外的路由平衡设计。

(14) 设备选型意见: 就拟采用的专用机电设备、专用电子设备 (如大屏幕显示系统、广播音响系统等) 的选型于施工图设计开始前向发包人提出书面意见并提供相关设备的技术参数规格书, 但不设计专用设备。

(15) 建筑节能、绿色建筑设计和申报、验收, 以及新技术应用的研究和设计。

(16) 编制设计变更预算。(按需增减)

(17) 编制施工图预算。(按需增减)

(18) 在规划红线范围内, 承包人应保证按规划及建筑功能要求、配套设施要求完成本合同工程造价中包含的全部项目的设计。

(19) 对于专项分包勘察、设计文件, 须由承包人及专项分包单位人员校核并会签盖章确认。

(20) 提供主要设备材料表及技术要求书, 配合发包人的招标工作。

地震评估、环境评估、防雷评估、消防性能化分析及有关专项试验、研究与论证不在承包人设计范畴内, 但承包人应配合发包人工作。

- (21) 门窗、幕墙工程。
- (22) 装修工程设计。
- (23) 防雷设计。
- (24) 标识导引系统设计、交通标识标线工程。
- (25) BIM 建模与应有。
- (26) 临水、临电、施工围墙、施工便道、施工总平面等工程设计。
- (27) 本项目实施过程中所涉及的现有设施拆除、管线迁改等内容的设计（如有）。
- (28) 厨房设计。
- (29) 项目前期摸排报告编制（项目建设范围内及周边管线、地上建（构）筑物、交通、市政配套、地形地貌等前期摸排），项目各阶段设计重点、难点分析报告。
- (30) 海绵城市设计
- (31) 装配式设计
- (32) 燃气、外水、外电
- (33) 应完成相应的造价经济分析，满足限额设计的需求。
- (34) 其他：（本项目设计任务书中需补充规定的其他设计内容。）

四、设计要求：

4.1 总体设计要求

本设计范围包括发包人指定内容的施工图设计及使用方要求的各类指标及数据的统计。初步设计已批文件，原则上建筑规模、外观、装修标准、构造做法、结构、设备系统等不得更改，如因造价影响确需局部调整，需及时报于发包人确认。

（一）根据初步承包人设计成果进行初步设计深化至施工图，按照国家相应规范对初步设计承包人提供的设计成果提出修改建议，经发包人确认后由施工图承包人进行图纸深化设计。

（二）负责异形结构、室内外装修、绿建、海绵、人防、BIM 设计等专项设计，完成审核，直至盖章出图。

（三）配合各设备专业厂商完成专项设计，直至盖章出图。

（四）完成室外道路及竖向设计，配合室外配套工程、室外环境工程，完成与主体设计的衔接。

（五）针对政府要求，配合发包人完成对新材料新技术应用的研究。

（五）全力配合发包人完成报审报建工作，直至报批完成。

(六) 施工图设计前, 承包人应配合发包人与施工图(含抗震、超限等)审查单位沟通设计做法, 以确保施工图审查顺利通过。

(七) 设计文件深度要求。

1、设计成果必须符合中华人民共和国建设部批准的《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版)中的要求。包括但不限于前面所提内容。

2、设计成果应包括装饰材料表、设备统计表等材料表格。

3、设计成果中应包含投资预算。

4、主要设备专业负荷计算书、设备选择计算书(例如空调计算书、变压器、发电机选择计算书等)。

(九) 图面及表更要求

1、各专业图纸中各种做法, 标注清晰明确, 不同种类的标注字体及大小需相对一致, 其中包括图纸目录, 图签部分, 图纸的主要内容部分均严禁出现“发包人自理”字样。

2、图纸目录及图纸本身应注明图纸版次和时间, 归档电子文件及文件名应与正是蓝图相一致。

3、图纸变更通知单应有统一序号, 一式12份加盖出图及注册章发给发包人, 同时将相应的电子文件发给发包人; 凡图纸出新的版次, 图均应在本版次图中交代本版次图的用途和原版次图废止情况。

4、复杂节点应绘制详图及说明; 结构平面图应与建筑协调一致, 如有大线条平面结构应单独绘制平面图, 线条定位走向应表达清楚。

(十) 设计过程控制要求

1、设计过程中按照各个专业间相互提交设计中间成果的时间点作为阶段控制节点, 均应在提交成果前报发包人设计管理人员备案审查。设计过程中随时与发包人设计管理人员保持沟通。

2、设计过程中各个专业间的协调讨论会应邀请发包人设计管理人员参加, 并将讨论结果报发包人设计管理人员。

3、设计成果提交: 应在正式出图前五天的, 以非正式的白图形式提交发包人审查, 与发包人进行充分沟通交底, 作出必要的修改之后才能正式出图。

(十一) 限额设计要求

设计总承包方在保证设计质量的前提下, 按照投资或造价的限额指标进行满足技术要求的设计, 它包括两方面内容, 一方面是项目的下一阶段按照上一阶段的投资或造价限额达到设计技术要求, 另一方面是项目按设定投资或造价限额达到设计技术要求。设计时应按全要

素标准的各项内容及要求，遵循功能适用、标准合理、经济合理的原则开展设计，在投资限额目标的基础上结合项目设计内容进一步分解投资，明确投资控制主要指标，在编制设计预算时逐步细化落实。无论如何，限额设计并不改变限定承包人在项目质量、工期、安全、性能等方面的要求。

(1) 承包人须根据发包人的相关规定和要求进行工程设计预算的编制，预算文件中的开项必须齐全完整，造价指标必须准确，须满足工程投资控制的要求。承包人编制的工程预算须同时满足发包人信息化管理的相关要求。

(2) 如果承包人的预算编制质量和进度不能满足本合同约定或发包人要求，则发包人可从发包人公开征集的造价咨询单位库中另行委托专业造价咨询单位实施设计预算编制工作，所发生的费用根据《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函〔2011〕742号）规定并结合专业造价咨询单位实际工作比例计取，由承包人负责支付。

(3) 预算编制与设计同步进行，着重过程控制，预算编制人员在设计过程中如发现超出限额的情况，应及时反馈设计人员，并调整相应的图纸。

(4) 设计预算书作为施工图设计文件的组成部分，必须在设计成果提交时同时提交，并按设计深度提供相应的工程量清单、主要材料数量表、设备清单及询价数据、工程量计算书、钢筋量计算表及编制说明。

(5) 预算的计算指标分析应提供依据，计算资料应经有关部门或人员确认，确认后不得随意修改。没有定额的指标必须进行指标分析，针对该工程的特点合理确定，杜绝机械性地套用其它类似工程指标的做法。

（十二）设计原则

1、规划设计总则：当前需求与可持续发展要求相统一，建设应坚持遵循安全可靠、经济实用、资源节约、环境友好和适度创新的原则，同时体现“以人为本”的设计原则，创造安全、方便、健康、紧凑、和谐的人居环境，并合理采用成熟可靠的新技术、新材料、新工艺，符合国家有关技术标准、规范，达到节地、节能、节水、节材和环境保护的目标要求。

2、环境设计原则：体现“绿色节能、持续发展”的设计理念，建筑物与周边环境要协调统一，充分利用好总体景观，使建筑物合理地融入景观环境中。项目应按绿色建筑标准进行规划设计，积极采用低碳、绿色、环保技术措施。

3、设计规范原则：设计过程及设计成果文件应严格执行国家和广东省、广州市关于工程建设强制性标准、抗震防灾要求，及有关水土保持、文物保护、消防安全、人防、卫生防

疫、节能环保措施、防雷等法律、法规和行业相关的最新规定等。

4、其他设计原则：在施工图设计过程中坚持再创作，在方案设计和初步设计成果的基础上不断深化和完善平面设计和空间形式。

4.2 各专业工程设计要求

(一) 建筑专业：

1. 本建筑设计范围包括但不限于各主体结构、砌筑工程、建筑屋面、防水工程、保温工程、建筑节能、入户门、防火门窗、防火卷帘工程等。

2. 总平面设计要求

(1) 项目的容积率、建筑密度、建筑高度、绿地率等经济技术指标应符合经批准的规划设计要点要求。

(2) 建筑以及道路等应满足《无障碍设计规范》的规定以及消防相关要求。

(3) 人员集散地、道路、停车场、大门、围墙和绿化等应统筹安排，总平面设应配合景观园林设计，合理设置室内外公共活动空间。

(4) 要求完成总平面的管网综合图。

3. 设计技术要求

(1) 根据政府有关职能部门及专业机构的批复审查意见和招标人提供的有关要求、会议记录、资料进行设计。

(2) 建筑外墙考虑装饰效果，立管或管井尽量不影响立面完整性。

(3) 屋面景观设计应严格按照设计荷载要求和构造做法进行设计。

(4) 屋面防水等级为 I、II 级；地下室顶板防水等级为一级；地下室防水等级侧壁、底板为二级；满足相关设计规范规定；地下室顶板最上面一道防水层应能耐根系穿刺。

(5) 地下室顶板平均覆土厚度满足景观要求及管网铺设要求。重要景观点、车行道等应结合景观设计进行结构荷载验算，已保证满足荷载要求。

(6) 所有地下室宽度、数量、剖面设计，均应满足相关规范和设计要求。

(7) 地下室迎水面主体结构应采用防水混凝土，确定防水抗渗等级，并根据防水等级设防要求，施工方法，土质情况选择合理的附加防水措施；汽车坡道应采取防水措施。

(8) 防水层材料应根据设计规范进行合理的选用。

(9) 建筑设计时各建筑物尽量不采用异形结构，设计时着重建筑物的通风、采光要求。出于师生的安全考虑，减少大面积玻璃幕墙的使用。

(10) 场地设计以及建筑设计时，须设置无障碍设施，例如残疾人坡道、残疾人专用电梯等，以解决残疾人活动的需要。严格按《建筑与市政工程无障碍通用规范》GB55019-2021要求的无障碍设计的范围进行设计。

(11) 提供舒适、卫生、高效的硬件系统，满足防火、保安等技术及设备规定，采用环保和节能设计，在建筑设计中做到适用性、科学性、艺术性和安全性的有机统一。

(12) 防火设计综合考虑建筑物内、建筑物间、建筑物与停车场之间的防火间距，防火分区、防火疏散距离等因素，以满足规范与相关消防审批部门的要求。

(13) 机电设备上，要有功能齐全，设施齐备的先进设备管理系统。

(14) 建筑设计及材料上要采用实际可行的节能环保措施，做到低碳、环保。

(15) 室内装饰设计时，楼地面、墙面及天花根据不同部位的功能性质区分，并通过色彩的搭配、局部位置的造型及设计创造轻快、活泼的室内氛围。公共交通部分铺瓷质耐磨砖，卫生间铺防滑砖。

(16) 采用绿色建筑二星级标准，满足《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）的相关规定。。

(17) 装修标准要求

内部装饰装修标准应符合地区标志性建筑定位需求及分区功能要求，并符合经发包人、咨询单位审核的各专项方案。

1) 墙体：内外墙根据部位不同，合理选择用加气混凝土砌块、实心砖、空心砖砌筑等，尽可能使用装配式材料。外墙饰面主要采用面砖、金属格栅、中空 low-e 玻璃等材料(应以产权单位确认的方案中材料为准，需通过发包人和相关部门审核认可)，须保证建筑方案的风格和造型效果。

2) 屋面工程：本工程的屋面防水等级为 I、II 级。屋面防水材料的质量标准及施工做法必须符合《屋面工程质量验收规范》(GB50207-2012)的要求。

3) 门窗工程：教学用房与行政用房主要采用钢门与木门，居墙体中线安装；室内门合理选用为实木门或玻璃门，平墙体内侧安装；窗设计考虑为铝塑共挤中空玻璃窗等满足节能要求的材料，平墙体内侧安装。门窗强度设计，构造设计，预埋设置，防风防雨密闭等均应满足相应规范要求。

4) 楼地面及天棚工程：楼地面可根据功能需要合理选用复合木地板、PVC 地材、石材、地砖等材料，墙、柱面可选用中档饰面板、涂料或壁纸；天棚可做中档饰面板吊顶。

5) 室内设计风格及要求：

各部分的装饰工程设计应以校方的实际使用需求为主导，采用现代简约的风格，通过款

式及色彩的搭配，营造温馨舒适的教学与生活环境；功能定位以实用、耐用、方便为原则，建筑室内空间应满足舒适、安全并易于规范化管理等条件。装修材料应采用适合岭南地区“回南天”、返潮、湿滑气候特点的材料，提倡使用永久性天然材料，不得使用影响安全的挂板作为装饰面板。力求功能合理布局，简洁大方，美观实用，体现校园空间的氛围

6) 材料要求:

- 1、材料质量符合国家有关规定；
- 2、主要材料必须提供有关产品合格证；
- 3、精心选材用材，充分表达装饰设计意图。
- 4、建筑设计说明中要求标明所有门均为成品门进场，不采用施工现场制作门。
- 5、装修材料发包人要求设计方提供实物样板的，实物样板所需费用由总承包单位负责。
- 6、所用材料品种、规格和质量应符合国家现行标准的规定，严禁使用国家明令淘汰的材料。
- 7、所有装修材料燃烧性能等级需要满足消防验收标准以及相关设计规范要求。
- 8、内部装修选材,符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017 中的各项规定。
- 9、各功能用房各部位装修材料的燃烧性能等级以最终施工图设计为准。
- 10、所用材料应符合国家关于装饰装修材料有害物质限量标准的规定。
- 11、满足绿色建筑相关要求。

(二) 结构专业:

1. 本结构设计范围包括但不限于本项目各主体工程、地下设备房等。本工程为一类民用建筑，其建筑构件的耐火等级为一级。各构件的耐火极限按最新版防火规范要求执行。

2. 总体要求

(1) 建筑结构设计应符合技术先进、安全适用、经济合理、确保质量的基本要求，在满足建筑方案设计的前提下，在结构的可靠与经济之间选择合理的平衡，优化设计，使结构可靠、安全，满足各种预定的功能要求。

(2) 结构设计需满足国家现行结构设计规范、规程和省、市地方标准以及地方行政法规的要求，确保结构设计安全适用、经济合理、确保质量，方便施工，并顺利通过政府部门和审图单位的有关审查。

(3) 结构设计须满足建筑功能要求，结构布置、结构构件尺寸要与建筑使用功能相适应，避免构件局部突出影响使用或净高等。

(4) 结构设计须经济合理，结构体系应受力明确、传力简洁、刚度合理，做到精心设计。

(5) 结构设计须保证产品的质量，避免由于设计原因造成开裂、渗漏、不均匀沉降等质

量通病的发生。保证施工图设计深度，避免施工图中出现表达模糊而不能按图施工的现象，减少日后变更的工作量，保证工程顺利进展。

(6) 结构施工图设计说明完整清楚，图纸内容表达清晰、齐全，便于施工。

(7) 对出现在公共空间的裸露的结构梁柱应尽量减小断面，以创造良好的视觉空间，满足建筑、装饰对净高的要求。

(8) 设计中选用构、配件标准图和通用图时，应按次序采用国家标准图、区标准图和省通用图，并结合工程的具体使用情况，对构、配件设计、计算和构造进行必要的复核和修改补充，杜绝盲目套用。

(9) 地下室防水混凝土采用的抗渗等级应满足国家规范要求。

(10) 所有钢筋混凝土墙、梁、板上需留孔穿管处，应采用预留孔洞及套管的方式，不得后期剔打凿，任意剪断受力钢筋。

(11) 当本指引未涉及的部分或与现行规范、规程、规定相抵触时，均应遵守国家有关标准、规范、规程和地方行政法规的要求。

(12) 满足绿色建筑相关要求。

(13) 本工程建设场地位于南沙区，南沙区普遍存在淤泥、淤泥质土等软弱土层分布，工程场地存在鱼塘等软土地貌。道路、广场、运动场地等区域应进行软土地基处理，以避免沉降过大影响建筑使用。软土地基处理技术包括不限于真空预压及水泥土搅拌桩、砂石桩、CFG 桩、旋喷桩复合地基等方法。

3. 设计技术要求

(1) 屋面、楼面、地面以及建筑隔墙的恒荷载标准值根据本设计任务书建筑部分要求使用的材料、墙体厚度及装修标准计算确定；主要活荷载按照《建筑结构荷载规范》取用；消防车、消防登高场荷载按相关要求采用；楼梯、阳台和上人屋面等的栏杆顶部水平荷载按规范有关规定采用；地下室顶板覆土厚度按建筑和景观中较不利条件进行设计；室内地下室顶板一般须考虑施工时堆放材料或临时工场的荷载；较大的设备，应根据实际情况，按照相应规范要求进行构件设计。

(2) 应采取合理安全的结构设计及抗震措施解决连层柱、大跨度大厅、大悬挑、转换层等结构问题。

(3) 为满足使用要求，局部可采用型钢混凝土构件、钢构件。

(4) 必要时，应采取合理设计及措施解决地下室底板抗浮问题。。

(5) 根据本工程场地地质勘察报告确定合理的基础形式或地基处理。

(6) 安装管道预留洞口位置、大小应在结构图中表达清楚。

(7) 钢结构与混凝土结构连接部位应明确详细做法，且应充分考虑安装预留预埋事宜。

(8) 楼板沉降区域应用不同填充符号表达清楚，且填充区域在梁布置图中应体现清楚。

(9) 合理选用结构材料，根据场地及周边情况，确定合理安全的基坑支护开挖深度。

(10) 结构楼盖承重体系的选用应结合管线布置综合考虑，有利于建筑的空间有效利用，使建筑的使用方式有较大的灵活性和应变性。

(11) 本项目地下室人防按相关人防要求设计。

4. 自然条件

(1) 基本风压值按广东省标准《建筑结构荷载规范》DBJ 15-101-2014 选用。

(2) 根据《建筑抗震设计规范》GB50011-2010 (2016 版)，确定本工程的抗震设防烈度，设计基本地震加速度和设计地震分组。

(3) 按《建筑抗震设防分类标准》GB50223-2008 的规定，确定各建筑物的设防类别。

(4) 按照规范要求确定项目结构的设计使用年限。

(5) 风荷载、楼面和屋面活荷载应按《建筑结构荷载规范》规定取值。特殊的设备荷载等按实际情况考虑。

(6) 地基基础设计等级，根据最新版《建筑地基基础设计规范》设计。

(三) 景观专业：

1. 本景观设计范围包含幼儿园、公共绿地两块用地，其中，幼儿园用地面积为 8775 m²，公共绿地用地面积为 4045 m²。

2. 总体要求

(1) 在对基地现场实地勘察基础上，结合规划、建筑设计，使建筑与环境浑为一体，相得益彰。

(2) 充分利用现代材料与造园手法，通过对景、借景和室内外空间、景观渗透等手法，既突出园林的现代风格，又有浓厚之文化底蕴，同时表达“人与自然”的和谐美。

(3) 有机地处理各活动流线关系，主次有别、动静相宜，各功能区有理有度，景观构筑物尺度宜人，突出创意与情趣。

(4) 材料选择应与建筑相协调，在合理工程成本控制范围内以适宜的材料搭配和对比手法，营造高品质空间的感性一面。通过精心雕凿设计的细节，将设计主题意向反映得更淋漓尽致。选材上，包括地面硬铺装、园林、水景等应以经济、美观、耐久为原则，不追求奢

华，以节约成本。

(5) 绿化方面要充分考察植物的各种属性和本项目地理景观、气候等特点，设计好植物的配置及立体层次，而使之疏密有致，同时注意色彩、香味和随季节变幻进行植栽搭配。

(6) 配合利用灯光、背景音乐、雕塑、小品等营造不同空间氛围，动静相宜、明暗相映。

(7) 成本控制要求：设计在满足效果、功能要求的情况下，环境设计成本要满足发包人预算控制指标。

3. 设计依据：

(1) 发包人确认的建筑设计方案及相关的审核意见。

(2) 现行国家、行业及广州市相关的设计规范。

(3) 现场自然地形、地貌、路网及环境景观。

4. 设计技术要求

(1) 设计内容及要求

1) 所有红线内的相关环境景观设计内容,并在扩初设计基础上进一步深化、细化并完成正式施工图及相关节点大样,同时对修改内容能在效果图册上进行调整并提交修改后的设计图。

2) 进行扩初图纸审阅,并确定各个专业的责任归属,确定施工图设计内容。特别是需建筑设计院配合设计的结构大样图需以书面形式提交。

3) 与景观之相关设施讨论,包括污水、下水道、水供应、电力、电信、光纤、燃气、暴雨集水及照明等;涉及总图相关专业的协调及设计考虑。

4) 与结构工程师协调确定有关荷载之相关问题,并确定结构设计节点做法;

5) 与建筑师及给排水工程师协调所有排水问题,包括地表、底层及暴雨洪峰排水措施等,确定总体竖向标高走向。

6) 确定详细定位、整地及排水平面图,包括人行道、残疾人坡道、消防车道、台阶、平台等。

7) 确定有关景观设施元素之详细图包括所有人行道、车行道材料及其它辅助设施、家具等,包括扶手、栏杆、座椅、垃圾桶、户外照明、矮墙、座椅、围墙及大门等。

8) 确定植栽施工图,包括所有植物(乔木、小乔、灌木、地被)种类及所需之有机或无机保湿覆盖材料。

9) 协调电力工程师作最终照明配置确定及灯具种类,包括建筑户外、花园、水景、泳池及安全、街道照明等。

10) 总平面图：用详细尺寸与坐标表明道路、广场、水景、建筑、假山、设备、管线等各专业设计或单独的子项目工程相互关系、周围环境的配合关系，同时必须有准确的放线依据。

(2) 施工图设计技术说明

- 1) 对照扩初设计图中文字说明提出全面技术分析和处理措施说明。
- 2) 各专业施工配合关系中关键部位的控制要点说明。
- 3) 材料、设备、造型、色彩的选择原则说明。
- 4) 负责各材料、家具、设备选型工作并适当推荐合作供应商。
- 5) 各饰面材料的选择，需制作材料样板一套。
- 6) 各园林植物的选择，需提交所选择的彩色植物图片，特殊造型苗木品种选择需到苗圃实地考察后确定。
- 7) 各雕塑小品的选型需有具体尺寸及造型，必要时提供彩色效果图。
- 8) 各灯具及音箱、选型需有具体的尺寸及造型，并适当推荐合作供应商。
- 9) 各园林家具选型需有具体的尺寸及造型，并适当推荐合作供应商。
- 10) 各标识系统选型需有具体的尺寸及造型，并推荐合作供应商。

(3) 工程量总表要求

- 1) 各园林植物的数量（乔、乔灌木按株计，灌木、草皮按平米计）。
- 2) 散置景石的数量（按吨或立方米计）。
- 3) 广场、道路等铺装面积。
- 4) 各类园林小品数量。
- 5) 园灯、园椅、垃圾箱等园林家具数量。
- 6) 水电设备数量（灌溉点、喷头、水泵、雨水口等）。

(四) 电气专业：

本电气设计范围包括但不限于项目各主体工程、地下机房、总平面的电气设计。相关内容如下：

(1) 高低压变配电系统：第一个高压进线柜进线处至末端所有设备(不含非装修区域配电)配电(含高压配电柜)，红线范围内预留高压进线管路。非装修区域的配电预留至楼层总箱接口。设计应符合当地电业部门审定要求。

(2) 应急照明及疏散指示系统：从低压配电柜出线至区域或楼层总箱至用电末端，包含应急照明配电箱。

(3)照明配电系统：照明设计的范围为：各主体工程，地下机房，包含照明配电箱。

(4)电力配电系统。

(5)防雷、接地及电气安全系统。

(6)电气火灾监控系统。

(7)消防设备电源监控系统。

(8)室外建筑夜景照明配电设计。

(9)室外景观环境照明配电设计。

(10)充电桩工程：预留相应的土建空间(包含配电房和电缆桥架、配电箱的位置的预留)。

(11)室内精装修部分照明设计。

2. 设计技术要求

(1)进行负荷分级，并确保一级负荷中特别重要负荷、消防设备的供电要求，设置应急电源。在市电停电非火灾时，应急电源提供一级负荷用电及停电后部分保障性负荷；若火灾，则由火警信号自动切除部分非消防保障负荷，保证消防用电。应急电源与市电严禁并列运行。

(2)设置正常照明、应急照明(包括安全照明、备用照明等)、值班照明、景观照明等。照度设计采用国标《建筑照明设计标准》GB50034—2013，LPD值严格按照规范取值。

(3)按规范要求设置防直击雷、防侧击雷、防雷电波侵入、防雷击电磁脉冲等保护措施。

(4)本工程按消防规范设置火灾自动报警系统。

(5)按消防规范设置电气火灾监控系统，照明配电箱、潜水泵配电箱、电梯配电箱、空调配电箱等处设防电气火灾的检测装置，对设备剩余电流、温度、实施监控并预警。

(6)满足绿色建筑相关要求。

(五)弱电智能化专业：

1.本次包括但不限于项目各主体工程、总平面的智能化设计。设计内容包括：通信接入系统；综合布线系统；信息网络系统(含信息安全系统)；用户电话交换系统(本工程仅负责布线)；有线电视系统；公共广播系统；电子会议系统；多媒体教学系统；信息化应用系统；一卡通管理系统；能效监控系统；智能照明控制系统；视频安防监控系统；出入口控制系统；入侵报警系统；电子巡查系统；停车场管理系统；电梯五方通话系统(本次仅负责线缆、线管敷设)；机房工程、智能化系统的配电、防雷和接地等。

2. 设计要求

1) 施工图深度应达到《建筑工程设计文件编制深度规定(2016年版)》中对智能化专项设计的深度要求。

2) 待使用方(校方)介入后,根据使用方需求进行技术方案比选分析,相应按使用方的需求修改设计。

3) 需与电气专业配合好,智能化末端点位的配电应落实到位。

4) 抗震要求:本工程抗震设防烈度为7度,智能化工程应进行抗震设计。重力不小于150N/m的电缆梯架、电缆槽盒均应进行抗震设防。内径不小于60mm的电气配管应进行抗震设防。抗震设计应满足相关规范标准的要求。

5) 所选设备、材料,必须满足与产品相关的国家标准;网络产品、消防产品应具有入网许可证。

(六) 给排水专业:

1. 设计范围

设计给排水设计范围包括但不限于项目各主体工程、地下室及总平面的给水工程、排水工程及消防系统

2. 总体要求

(1) 保证节能、高效的原则

- 1) 合理利用市政水压,给水系统无超压出流现象。
- 2) 选用优质高效的供水设备。
- 3) 合理利用非传统水源。
- 4) 采取有效措施避免管网漏损。
- 5) 按用途、付费或管理单元设置计量水表。

(2) 保证设计范围内的用水安全

- 1) 设备、系统选择必须安全、可靠。
- 2) 重要供水设备应设置备用泵。
- 3) 在非饮用水管道上接出水嘴,应采取防止误饮误用的措施。

3. 设计技术要求

(1) 根据海绵城市及绿色建筑的具体要求,合理确定雨水收集回用规模,根据建筑平面布置,合理选择雨水处理方式,采用机房内水处理设备或地埋式一体化雨水处理设备。收集的雨水作为道路、绿化浇洒、车库冲洗等补充水源。

(2) 给水系统，对室内不同功能用水单位分别计量，并根据绿建要求按使用用途分设水表，给水加压系统采用“水箱+变频给水机组”的方式供水。

(3) 污水排水系统，各功能房间及公共卫生间根据规范要求选择合适的排水系统。

(4) 消防系统，本项目根据建筑性质、功能特点等，合理进行消防系统设计，满足国家及地方相关规范规定。

(5) 学校给水包括冷热水供应系统、消防给水系统、场地绿化用水、泳池给水及直饮水供应，宿舍集中供热系统采用太阳能与空气源热泵作为热源，泳池淋浴采用空气源热泵作为热源，给水系统应按供水部门的相关技术规范要求设计。

(6) 学校给水水质应符合《生活饮用水卫生标准》GB 5749-2006 的规定，热水水质还应满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T521 的要求。水源、水处理设施出水及最不利用水点设置水质监测点，满足相应供水系统及水质标准规范的要求。

(7) 生活二次供水设备房内应采用节能可靠的供水设备和水质清洁的不锈钢生活贮水设备，在二次供水过程并应增加消毒设备，生活给水管道采用达到相关卫生要求的给水管，防止在输送过程造成水质污染。

(8) 全部给水配件均采用节水型产品，不得采用淘汰产品。《节水型生活用水器具》应严格执行。

(9) 排水系统包括雨水、生活污水及餐饮油污废水。生活污水与餐饮油污废水须分流排放。餐饮油污废水必须经气浮型隔油设备处理。

(10) 雨水径流控制必须符合广州市建设项目雨水径流控制办法(广州市人民政府令第107号)：规划条件图应有“项目建设后雨水径流量不大于建设前雨水径流量”内容要求，项目还应包括综合径流系数要求，硬化地面中可渗透地面面积比例要求，硬化面积超过 10000m² 的项目还应有雨水调蓄设施有效容积等要求。

(11) 室外给排水应考虑污水和雨水收集回用的可行性并进行经济技术分析，制定实施方案。

(12) 满足绿色建筑、海绵城市及人防设计等相关要求。

(13) 卫生洁具及管道材料选用：

1) 在满足使用功能的前提下，优先选用国家相关部门推荐的节能、环保型管材。

2) 所有卫生洁具应选用国家规定的节水型洁具，公共卫生间及对卫生要求较高的位置应选用非接触式卫生洁具，避免交叉感染。

4. 防排涝设计要求

本项目临近河道，且市政公园采用下凹设计，故需充分考虑防洪排涝设施。需要对城市河道、闸坝、管网、泵站、调蓄设施等基本信息进行全面详细的调查。重点分析外洪对项目的影响，是否存在由于河道堤防不足导致洪水漫堤，或者外河洪水水位过高导致外水倒灌入城的情况。需充分考虑雨水防洪重现期内的强排措施。分析雨水调蓄池的容积，及雨水泵站的抽升能力。

5. 给水排水抗震设计要求

本项目抗震设防烈度为7度，应对给水、排水、消防设备及管道进行抗震设计。

(1) 生活给水、消防机房不设在抗震性能薄弱的部位；设有隔振装置的设备，当发生强烈振动时不破坏连接件，并应防止设备和建筑发生谐振现象。

(2) 本工程 DN65 及以上管径的给排水、消防、喷淋等管道系统须采用机电管线抗震支撑系统。

6. 给水排水防沉降设计要求

给排水管道、消防管道在室外覆土与建筑结构交界处与室外土壤承载力不足区域应采取防沉降措施。

(七) 暖通专业：

1. 本设计范围包括但不限于项目各主体工程、总平面的通风、防排烟工程、空调工程。

2. 总体要求

(1) 应遵循国家、地方和行业有关的现行规范和标准，符合安全、可靠、适用、先进的原则，采用合理的技术，达到绿色、节能、环境保护、可持续发展的目的；设置建筑物的空调、通风及防排烟系统，以保证建筑物的舒适性要求、卫生防疫要求、设备运行可靠和火灾时的安全疏散等要求；设计方案要易于实施，便于使用阶段运行控制及维修保养。

(2) 各主体工程的不同功能用房、区域的空调系统形式选择、通风设计形式，要满足使用要求和舒适性、节能性、可靠性的综合评价。

(3) 防排烟系统的设置根据规范设计，尽量达到自然排烟条件，当建筑构造不满足自然排烟条件时完成机械防排烟设计。

(4) 建筑围护结构的传热系数均满足节能规范的相关要求。

(5) 满足绿色建筑相关要求。

3. 设计技术要求

空调冷热源、防排烟系统的设置应满足相关规范和各功能区的要求，并满足相关绿色建筑的要求，空调系统形式、通风设计选择，须着眼于满足使用要求和舒适性、节能性、可

靠性的综合评价。

(1) 保证节能高效

- 1) 根据项目各区域具体使用、负荷特性，进行冷源方案比选，宜组合搭配，以灵活使用。
- 2) 冷源设备、风机等应选取高效能设备。

(2) 保证室内舒适度

- 1) 所有无外窗房间均需设置机械通风系统。
- 2) 卫生间、厨房、餐厅等产生异味区域设置机械排风系统保持负压。
- 3) 采取隔震、吸声等措施，控制震动、噪声对室内的影响。

(3) 考虑改造、使用的灵活性

- 1) 在划分空调系统、风系统时，应考虑局部区域检修、暂停使用等情况。
- 2) 应考虑分体空调安装条件。室外机位应充分考虑室外机通风换热和排水的要求，应设计统一的室外机安放搁板，不应采用金属支架外挂室外机

(八) 绿色建筑：

1. 绿色建筑设计定位

本项目绿色建筑设计以创建环境友好、健康舒适、能源与资源消耗较低的绿色建筑为基本理念，参照现行《绿色建筑评价标准》GB/T50378-2019 中二星级绿色建筑设计要求，统筹考虑建筑全寿命期内，安全耐久、健康舒适、生活便利、节约资源、环境宜居以及满足使用功能之间的关系。通过采用综合优化设计、适宜的绿建应用技术等措施，体现经济效益、社会效益和环境效益的统一。

2. 主要绿色建筑技术应用

2.1 安全耐久

1. 条文 4.2.2 防坠防护设计（10分）：外窗限制窗扇开启角度、窗台与绿化种植整合设计、减少防护栏杆垂直杆件水平净距、设置不锈钢防护栏杆；

建筑物出入口均设外墙饰面、门窗玻璃意外脱落的防护措施，并与人员通行区域的遮阳、遮风或挡雨措施结合，标示措施、位置。

2. 条文 4.2.3 安全玻璃及防夹门窗（10分）：安全玻璃及防夹门窗：本项目分隔建筑室外的玻璃门窗、幕墙、防护栏杆等采用安全玻璃，严格执行现行标准《广州市建筑玻璃幕墙管理办法》《建筑安全玻璃管理规定》要求；首层入口大堂入口门、电梯门等采用具有延时缓冲闭门功能的闭门器。

3. 条文 4.2.4 地面防滑设计（10分）：建筑出入口及平台、公共走廊、电梯门厅、浴室、

卫生间设置防滑措施，防滑等级 Bd、BW 级；建筑室内外活动场所采用防滑地面，防滑等级 Ad、AW 级；建筑坡道、楼梯踏步防滑等级 Ad、AW 级，并采用防滑条。

4. 条文 4.2.5 场地人车分流（8 分）：地面不停车、不行车，地下车库单独设置出入口与步行道不交叉；场地步行和自行车交通系统有充足照明。

5. 条文 4.2.7 建筑部品耐久（10 分）：在室内敷设的电缆，无卤低烟低毒，阻燃 A 类，B1 级燃烧性能；使用耐腐蚀、抗老化、耐久性能好的管材、管线、管件；水系统的水嘴和阀门采用耐久性产品，水嘴寿命达到相应产品标准的 1.2 倍，阀门寿命达到相应产品标准的 1.5 倍。门窗反复启闭性能达到相应产品标准要求的 2 倍，遮阳产品机械耐久性达到相应产品标准要求的最高级。

2.2 健康舒适

1. 条文 5.2.1 室内空气污染物浓度（12 分）：本项目的建筑构造用材、装修材料，选用污染物浓度较低产品。保证室内装修后室内空气中氨、甲醛、苯、总挥发性有机物、氡等污染物含量满足《室内空气质量标准》GB/T18883-2002 中要求，且降低比例达到 20%以上。其中氨含量 $\leq 0.16\text{mg}/\text{m}^3$ （1h 均值）；甲醛含量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ （1h 均值）；苯含量 $\leq 0.08\text{mg}/\text{m}^3$ （1h 均值）；总挥发性有机物含量 $\leq 0.48\text{mg}/\text{m}^3$ （8h 均值）；氡含量 $\leq 320\text{Bq}/\text{m}^3$ （年平均值）、室内 PM_{2.5} 年均浓度不高于 $25\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，且室内 PM₁₀ 年均浓度不高于 $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

2. 条文 5.2.2 绿色建材（5 分）：选用的装饰装修材料，其中内墙涂覆材料、卫生陶瓷、防水涂料、陶瓷砖、家具 3 种材料需满足以下现行绿色产品评价要求：《绿色产品评价人造板和木质地板》GB/T 35601、《绿色产品评价涂料》GB/T 35602、《绿色产品评价防水与密封材料》GB/T 35609、《绿色产品评价陶瓷砖(板)》GB/T 35610、《绿色产品评价纸和纸制品》GB/T 35613 等。

3. 条文 5.2.3 水质保证（8 分）：项目每层设置直饮水用水点，供水半径不大于 30m，直饮水为分散供水的终端直饮水处理设备供水，水质满足《生活饮用水卫生标准》GB5749 的相关要求；

集中生活热水系统供水水质满足现行行业标准《生活热水水质标准》CJ/T 521 的要求，且设置水温在线监测系统并具有监测供回水温度和最不利出水点水温的功能；热水系统同时设置嗜肺军团菌抑菌、杀菌装置，并在运行期间对其进行定期清洗和维护。

采暖空调循环水系统水质满足现行国家标准《采暖空调系统水质》GB/T 29044 的要求。

4. 条文 5.2.4 条储水设计（9 分）：使用符合现行国家标准《二次供水设施卫生规范》GB 17051 和现行行业标准《二次供水工程技术规程》CJJ 140 要求的成品水箱；

储水设施分格；进水管在设施远端两头分别设置避免水流迂回和短路，避免“死水区”

的产生。

储水设施的检查口(人孔)加锁,溢流管、通气管口防止生物进入。

5. 条文 5.2.5 给排水管道永久性标识(8分):在管道上设色环标识,二个标识之间的最小距离不大于10m,所有管道的起点、终点、交叉点、转弯处、阀门和穿墙孔两侧等的管道上和其他需要标识的部位均设置标识,标识由系统名称、流向等组成,设置的标识字体、大小、颜色方便辨识,且标识的材质符合耐久性要求,避免标识随时间褪色、剥落、损坏。

6. 条文 5.2.6 室内声环境优化(4分):需根据室外噪声检测报告计算室内背景噪声。

7. 条文 5.2.7 构件隔声(5分):外窗采用铝塑共挤+6中透光Low-E+12mm空气+6透明玻璃;主要功能房间(办公用房、会议室等)楼板采用地毯;除防水空间外的精装修区域采用浮筑楼板(40厚C20细石混凝土+5厚减震垫板)等楼板隔音构造。

8. 条文 5.2.9 热湿环境(6分):采用人工冷热源时,室内主要功能房间达到II级及以上的面积占主要功能房间面积的60%。

9. 条文 5.2.8 天然采光设计(9分):通过对本项目动态采光效果进行模拟分析得出,本项目室内主要功能房间采光照度值不低于采光要求的小时数平均不低于4h/d的面积比例达到100%;

2.3 生活便利

1. 条文 6.2.1 公共交通便利(8分):距离本项目主要出入口500m有公交站点。

2. 条文 6.2.2 全龄化设计(8):本项目建筑室内门厅、走廊、电梯厅、卫生间等公共区域均按照《无障碍设计规范》GB50763的规定配置无障碍设施,室外公共活动场地及道路均满足无障碍设计要求,所有存在高差的地方均设置坡道,实现建筑出入口与室外活动场地、停车场所和公共交通站点之间等步行系统的无障碍联通;建筑设有可容纳担架的无障碍电梯。

6. 条文 6.2.6 能源管理系统(8分):设置能源管理系统,对输配系统和电气等各部分能源应进行独立分项计量,并能实现远传。能源管理系统应具有实现数据传输、存储、分析功能,系统可存储数据均应不少于一年。

7. 条文 6.2.7 环境质量监测(5分):设置PM₁₀、PM_{2.5}、CO₂浓度的空气质量监测系统,且具有存储至少一年的监测数据和实时显示等功能。

8. 条文 6.2.8 远传水表及水质监测系统(7分):采用远传计量系统对各类用水进行计量,准确掌握项目用水现状,远传水表可以实时的将用水量数据上传给管理系统。远传水表应根据水平衡测试的要求分级安装。

2.4 资源节约

1. 条文 7.2.4 围护结构热工性能提升 (15 分): 本项目为公共建筑, 位于广州市南沙区, 所在地属夏热冬暖地区。本项目节能设计需满足规定性指标要求, 同时各朝向的建筑外窗设计综合太阳得热系数比标准要求降低幅度达到 10%以上。

2. 条文 7.2.7 电气节能 (10 分): 照明功率密度达到《建筑照明设计标准》GB 50034 规定的目标值要求; 照明产品、三相配电变压器、水泵、风机等设备满足国家现行有关标准的节能评价值的要求。

3. 条文 7.2.10 节水器具 (15 分): 全部卫生器具的用水效率等级达到 1 级; 本工程所选择的节水器具及其配件均选用建设部指定节水产品, 卫生器具及配件应采用节水型产品: 感应式水嘴应在水压 0.1MPa 和管径 15mm 下, 最大流量不大于 0.100L/s; 节水型蹲便器, 每次冲洗用水量不大于 4L; 节水型小便器一次冲水量不大于 2L。

4. 条文 7.2.11 节水灌溉、冷却水节水 (6 分): 绿化灌溉采用喷灌节水灌溉方式, 并设置土壤湿度感应器、雨天自动关闭装置等节水控制措施。

5. 条文 7.2.12 室外景观用水 (8 分): 未设置景观水体。

6. 条文 7.2.13 非传统水源利用 (5 分): 可收集屋面和道路雨水, 经过处理后回用于绿化浇洒、道路冲洗、车库冲洗、洗车用水等, 非传统水源的用水量占其总用水量的比例不低于 60%。

7. 条文 7.2.14 土建装修一体化 (8 分): 土建设计、机电设计和装修设计统一协调, 事先进行孔洞预留和装修面层固定件的预埋。

8. 条文 7.2.18 绿色建材 (12 分): 本项目主体结构预拌混凝土、预拌砂浆全部采用预拌混凝土预拌砂浆; 涂料、卫生陶瓷、墙体材料、绝热材料、防水与密封材料、陶瓷砖(板)等全部采用绿色建材: 比例计算为: $P = (S1+S2+S3+S4) / 100 * 100\% = (\text{预拌混凝土} + \text{预拌砂浆} + \text{涂料} + \text{卫生陶瓷} + \text{墙体材料} + \text{绝热材料} + \text{防水与密封材料} + \text{陶瓷砖(板)}) / 100 * 100\% = (20+10+5+15+5+10+5) / 100 * 100\% = 70\%$

2.5 环境宜居

1. 条文 8.2.2 雨量径流量控制 (10 分): 场地年径流总量控制率达到 80%。

2. 条文 8.2.5 海绵城市设计 (13 分): 本项目设置下凹式绿地、透水铺装、屋顶绿化方式等有效控制雨水径流, 实现海绵建设总体控制目标。断接引流屋面及道路雨水进入场地生态设施。下凹式绿地有调蓄雨水功能的绿地和水体的面积之和占绿地面积的比例达到 50%, 透水铺装比例达到 66.75%。

3. 条文 8.2.7 光污染控制 (10 分): 玻璃幕墙的可见光反射比小于 0.2, 不对周边环境产生影响, 符合《玻璃幕墙光学性能》GB/T 18091 的相关规定。

室外夜景照明光污染的限制符合现行国家标准《室外照明干扰光限制规范》GB/T 35626和现行行业标准《城市夜景照明设计规范》JGJ/T 163 的规定。

4. 条文 8.2.8 场地风环境（7分）：优化楼栋间距，减少遮挡；冬季风速较大的位置设置挡风墙或者植被；通过室外自然通风模拟分析可知：在冬季典型风速和风向条件下，建筑物周围人行区距地高 1.5m 处风速小于 5m/s，户外休息区风速小于 2m/s，且室外风速放大系数小于 2；建筑迎风面与背风面表面风压差不超过 5Pa；在过渡季、夏季典型风速和风向条件下，场地内人活动区出现涡旋或无风区，不得分；50%以上可开启外窗室内外表面的风压差大于 0.5Pa。

（九）海绵城市：

1. 建设目标要求：（1）年径流总量控制率应 $\geq 70\%$ （约束性指标）；（2）建筑宜采用绿色屋顶，绿色屋顶率宜 $\geq 60\%$ （鼓励性指标），并宜与绿地、水体的建设相结合建设雨水收集、蓄存和利用设施；（3）建筑物的硬化地面室外可渗透地面率不低于 40%（约束性指标）；（4）项目人行道、室外停车场、步行街、自行车道和建设工部的外部庭院应当分别设置渗透性铺装设施，其透水铺装不低于 70%（鼓励性指标）；（5）建设工程硬化面积达 1 万平方米以上的项目，每万平方米硬化面积应当配建不小于 500 立方米的雨水调蓄设施（约束性指标）；（6）结合场内绿地因地制宜设置下凹绿地、植草沟、雨水花园等设施，下沉式绿地率 $\geq 50\%$ （约束性指标）

2. 建筑与场内低影响开发设计应遵循以下设计流程：

- （1）根据建筑与场内用地性质、容积率、绿地率等指标，对区域下垫面进行解析；
- （2）依据相关规划或规定，明确本地块低影响开发控制指标；
- （3）结合下垫面解析和控制指标，对区域竖向排水分区进行划分，旧有场内根据现状地形进行排水分区划分，新建场内根据海绵建设目标进行竖向设计确定排水分区。
- （4）因地制宜，选用适宜的低影响开发设施，并确定其建设规模和布局；
- （5）根据低影响开发设施的内容和规模，复核低影响开发指标，并根据复核结果优化调整低影响开发建设工程内容。

3. 建筑与场内低影响开发建设工程措施选择及设计应符合以下要求：

- （1）建筑与场内内低影响开发建设工程措施应因地制宜，综合考虑功能性、景观性、安全性，应采取保障公共安全的保护措施。
- （2）新建建筑与场内的屋顶宜采用屋顶绿化，改造建筑与场内可根据建筑条件考虑是否采用屋顶绿化。1）根据气候特点、屋面形式、选择适合当地种植的植物种类。不宜选择根系穿刺性强的植物种类，不宜选择速生乔木和灌木植物。屋顶绿化内的乔木应根据建筑荷

载适当选用，应栽植于建筑柱体处，土壤深度不够可选用箱栽乔木。2) 种植屋面宜设置雨水收集系统，屋面周边应有安全防护设施。

(3) 屋面雨水宜采取雨落管断接或设置集水井等方式将屋面雨水断接并引入周边绿地内小型、分散的低影响开发设施，或通过植草沟、雨水管渠将雨水引入场地内的集中调蓄设施。

(4) 屋面及硬化地面雨水回用系统均应设置弃流设施。初期径流弃流量应按照下垫面实测收集雨水的 SS、COD 等污染物浓度确定，当无资料时，屋面弃流可采用 2~3mm 径流厚度，地面弃流可采用 3~5mm 径流厚度。雨水可回用于建筑与场内生活杂用水、绿地浇洒、道路冲洗和景观水体补给等，回用雨水的水质应符合相应用途的水质标准。

(5) 建筑与场内内无重荷载（行车荷载<3t）汽车通过的路面、停车场、步行及自行车道、休闲广场、室外庭院应采用透水铺装。

(6) 建筑与场内道路，竖向高程应高出下沉式绿地绿地不小于 50mm。

(7) 建筑与场内雨水口宜设在汇水面的最低处，雨水口顶面标高宜低于排水地面 10mm~20mm。

(8) 建筑与场内绿地宜采用可用于滞留雨水的下沉式绿地：1) 下沉式绿地应低于周边铺砌地面或道路，下沉深度宜为 50mm~200mm，且不大于 200mm；2) 周边雨水宜分散进入下沉式绿地，当集中进入时应在入口处设置缓冲措施；3) 当采用绿地入渗时可设置入渗池、入渗井等入渗设施增加入渗能力；4) 下沉式绿地内一般应设置溢流口（如雨水口），保证暴雨时径流的溢流排放，溢流口顶部与绿地地面的高差不宜超过 100mm。

(9) 在场内建筑、道路及停车场的周边绿地宜设置生物滞留设施，对于径流污染严重、设施底部渗透面距离季节性最高地下水位或岩石层小于 1m 及距离建筑物基础小于 3m（水平距离）的区域，可采用底部防渗的复杂型生物滞留设施。生物滞留设施的蓄水层深度应根据植物的耐淹性能和土壤渗透性能确定，一般为 200-300mm，并设 100mm 的超高，局部区域超高可进行适当调整，但需满足相关设计规范要求。

(10) 建筑与场内应根据条件设置雨水调蓄设施。雨水调蓄设施包括：雨水桶、雨水调蓄池、雨水调蓄模块、具有调蓄空间的景观水体、洼地，不包括低于周边地坪 50mm 及以下的下沉式绿地。

1) 在雨水管渠沿线附近有天然洼地、池塘、景观水体，可作为雨水径流高峰流量调蓄设施，当天然条件不满足，可建造雨水调蓄设施。

2) 雨水调蓄池可采用室外地埋式钢筋混凝土水池、玻璃钢成品蓄水池、塑料模块蓄水池等。

3) 塑料模块组合水池作为雨水储存设施时,应考虑周边荷载的影响,其竖向荷载能力及侧向荷载能力应大于上层铺装和道路荷载及施工要求,考虑模块使用期限的安全系数应大于2.0。塑料模块水池内应具有良好的水流流动性,水池内的流通直径应不小于50mm,塑料模块外围包有土工布层。

4. 施工图设计文件要求

包括海绵城市建设工程要求、项目规划、设计方案的有关要素、指标计算书(包括年径流总量控制率、海绵城市设施规模计算、指标核算情况表等)、“四图三表(下垫面分类布局图、海绵设施分布总图、场地竖向及径流路径图、排水设施平面布置图、建设项目海绵城市目标取值计算表、建设项目海绵城市专项设计方案自评表、建设项目排水专项方案自评表)”及其他有关内容,并明确工程造价(可含在主体工程造价中)。

(十) 装配式设计:

1. 总体要求

(1) 设计标准

《装配式建筑评价标准》(征求意见稿);

《工业化建筑评价标准》GB/T 51129-2015;

《“十三五”装配式建筑行动方案》住房和城乡建设部 建科(2017) 77号;

《广东省住房城乡建设系统工程质量治理两年行动实施方案》广东省住房和城乡建设厅;

《广东省人民政府办公厅关于大力发展装配式建筑的实施意见》广东省政府办粤府办(2017) 28号;

等相关规范规定。

2. 工作内容

(1) 技术策划阶段

对建筑项目的规模、建筑项目的定位、成本投入、生产目标以及外部施工环境进行充分地了解和考察,以保证技术路线制定的合理性以及预制构件的标准化程度。

(2) 初步设计阶段

强调协同设计,结合不同专业的技术要点进行全面、综合地考虑,对预制构件种类进行优化,充分考虑设备专业管线的预埋及预留方案与可实施性,并对项目的经济性进行专项的评估,对影响成本投入的因素进行分析,确定建筑装配式实施方案。并配合由生产企业提供的设施设备、内装部品、预制构件等设计参数,各专业在初步设计阶段进行装配式建筑设计,

充分考虑不同专业所要求的预埋预留方案。

(3) 施工图设计阶段

进行装配式建筑深化设计，完成构件加工图纸的设计，提供需要预制构件的尺寸控制图。除了预埋预留临时的固定设施安装孔、考虑现场安装和生产运输时的吊钩外，还应精确地定位预制构件中的机电管线、门窗洞口。

3. 技术要求

根据项目实际情况及建筑实施方案，明确本项目的装配式建筑实施程度与实施方式、实施方案，建筑的装配率应以满足相关条文要求，需经项目设计咨询单位及造价咨询单位审核后，报发包人与产权单位(使用单位)同意后实施。

(十一) BIM 设计：

1. 总体要求：

根据本项目的要求，施工图承包人需在施工图设计阶段为本工程提供以下各项专业 BIM 技术服务：

- (1) 基于 BIM 模型的检测
- (2) 模型的可实施性分析服务
- (3) 基于 BIM 的展示服务
- (4) 基于 BIM 的优化解决方案
- (5) 基于 BIM 模型的设计管理分析服务

(6) 制定工程 BIM 标准：包括实施计划、建模标准、组织与人员架构、流程、交付成果质量要求、重要时间节点、BIM 沟通协调方式、BIM 质量管控体系等方面，作为工程 BIM 交付及指导文件，确保工程 BIM 服务工作有序进行。

2. 具体要求

(一) 建模内容及深度

- 1、设计范围内的建筑、结构、机电等内容的具体模型；
- 2、设计范围相关周边区域建筑物模型(包括地下管廊等建构物)。

注：周边环境及影响建构物建模包括设计范围内相关区域建筑物，建模深度为外轮廓粗模，不做内部模型，用于设计方案与周边工程的空间关系判断(如需精细模型须从相关工程承包人调取原始 BIM 设计或竣工模型)。

3. 设计模型

3.1 施工图阶段设计方案建模范围包括道路、土建、机电等专业，建模深度为 LOD300，工程设计方案的精确表达。

3.2 根据发包人提供的初步设计阶段的 BIM 模型，应在此模型上保持原设计的延续性，根据施工阶段的实际需求，经发包人同意后，必要时可进行局部优化。

(二) BIM 应用要求

1. 可视化应用，形成项目整体方案的可视化，可以通过漫游视频、720 云等方式进行展示，能够实现图模一体化展示；

2. 仿真模拟应用

内部模拟分析，通过对幼儿园室内空间的管线综合优化，使空间达到最优化；通过对人员疏散模拟，可以直观的看出意外发生时学生和教师的逃生路线，提前发现设计不合理地方提前优化，更好的保护人民群众生命财产安全；工程量仿真计算，BIM 模型作为一个三维数据库，基本包含项目所需信息，在造价分析过程中，可以快速导出工程量表对工程成本进行预算，竣工后进行核算，有效减少造价人员工作量及人工计算过程中经常出现的错误。

3. 设计优化应用

(1) 竖向设计优化，二维设计与三维模型并行，核查所有管井及洞口预留，核查建筑与结构是否一致，减少对后期终版施工图的影响，也可及时通过模型调整方案和设计。

(2) 管线综合应用，整合各专业模型进行专业协调，优化设计减少施工图的“错、漏、碰、缺”提高施工图设计质量。

(三) 工作要求

1. 需要成立独立于设计团队之外的 BIM 工作团队，确保 BIM 应用成效；

2 需要编制详细的 BIM 应用实施工作方案(含工作计划)；

3 要充分考虑项目设计和 BIM 应用工作的衔接关系，为模型建立及应用预留充足的工作时间，确保 BIM 应用的有效性；

4. 考虑实现设计与 BIM 的平台化协同管理。

(四) 成果要求

1. 需要向发包人提交项目相关所有模型资料以及最终施工图的完整模型及 NWC 格式轻量化模型；

2. 需要向发包人提交相关视频等可视化材料；

3. 需要向发包人提交 BIM 应用报告。

(十二) 室内设计：

1. 本设计范围包括但不限于各主体工程、地下室等的室内外装饰工程。

2. 总体要求：各部分的装饰工程设计应以校方的实际使用需求为主导，采用现代简约的风格，通过款式及色彩的搭配，营造温馨舒适的教学与生活环境；功能定位以实用、耐用、方便为原则，建筑室内空间应满足舒适、安全并易于规范化管理等条件。普通教学与配套用房等空间的装修工程应以简约、美观、实用为设计目标，普通教学用房的顶棚、墙面使用环保乳胶漆，地面采用防滑地砖，配套各专业的教学设备需满足规范与校方的使用要求，特殊功能教室如电脑教室、多媒体教室、图书室等空间还需根据规范要求采取特殊的装饰构造，卫生间、盥洗室等使用空间的墙面应采用防水涂料与防水面砖，顶棚采用铝扣板等防潮建筑材料；报告厅、展览厅、舞蹈室、体育馆等重点空间区域可以适当提高装修标准，采用石材、木饰面、乳胶漆、无机涂料、木质挂板、铝板硬包、装饰类玻璃等材料；地面材质采用石材、艺术整体地面、强化复合木地板等；天花采用铝板、微孔铝板、石膏板、岩棉吸音板、铝扣板等材料。本项目所有装饰工程的选材、设计效果应以发包人与产权单位（使用单位）的批复为准。”

3. 本项目所有装饰工程的选材必须根据发包人相关项目管理流程要求执行。

承包人提供主要装饰饰面材料实物样板并贴板设计封样并签字提交发包人单位。

4. 设计技术要求：

(1) 所用材料的品种、规格和质量应符合国家现行标准的规定，严禁使用国家明令淘汰的材料。

(2) 所有装修材料燃烧性能等级需要满足消防验收标准以及相关设计规范要求。

(3) 内部装修选材，设计符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017 中的各项规定。

(4) 各功能用房各部位装修材料的燃烧性能等级以最终施工图设计为准。

(5) 所用材料应符合国家关于装饰装修材料有害物质限量标准的规定。

(6) 满足绿色建筑相关要求。

(7) 装饰施工图与二次机电专业、标识专业的图纸一致性要求：精装图纸需体现一次机电专业及标识专业点位验证一次机电是否影响装修效果及单位位置的合理性等。

(8) 施工图阶段应在图纸内标明各类设备设施的定位并提出相关选型（包括但不限于洁具、各类强弱电开关插座面板、消防设施设备、各类安全扶手、灯具、电源、电扇等），洁具选型需满足节水节能等要求。需表达灯具、开关等设备末端的选型。

(9)施工图设计阶段的材料样板、物料书（需写明材料性能、防火、饰面及基层要求、规格、环保标准等内容）、项目技术文件、软装饰品的选型文件等文件的编制及提供。

(10)室内设计对整体造价的估算、概算等成本管控协调。

(11)施工图阶段应提供照度计算书及灯具选型技术文件。

(十三) 门窗幕墙设计:

1. 本设计范围包括但不限于各主体工程的幕墙、门窗工程。

2. 总体要求

1) 幕墙设计须符合工程设计及相关现行国家、行业、协会以及省、市的相关标准的有关要求。满足现行的所有设计及施工规范要求，满足建筑幕墙防火要求；满足建筑幕墙的防雷要求。

2) 幕墙设计时须考虑层间变形和因整栋建筑物超长等产生的各种变形，保证建筑安全及正常使用。

3) 幕墙设计应符合建筑风格定位，幕墙设计应切实可行，幕墙系统应满足结构安全、功能完善、美观实用、节能环保的原则，满足幕墙各项功能，并尽可能有所创新。

4) 幕墙设计除了充分考虑满足建筑效果，同时具备安装施工的良好工艺性。

5) 门窗设计及选型应根据《建筑结构荷载规范》GB50009-2012的要求，满足国家相关规范以及省、市的相关规定，满足铝合金门窗的相关物理性能。

6) 满足绿色建筑相关要求。

3. 设计技术要求

1) 幕墙、门窗风荷载：根据建筑结构荷载规范和幕墙、门窗相关规范的规定进行设计计算。

2) 幕墙结构和构件变形：须考虑在正常使用情况下，建筑物的结构性能及构件的变形，应根据现有建筑物水平方向及垂直方向的移动进行设计。

3) 幕墙安装需做的试验及检测：抗风压性能、气密性能、水密性能、平面内变形性能、防雷接地试验。

4) 门窗的安装需做的试验及检测：抗风压性能、水密性能、气密性能、保温性能、防雷接地试验。

(十四) 标识标线设计:

1. 本设计范围包括但不限于总平及交通标识及车位编号、划线。

2. 总体要求

交通标志的设置应给道路使用者提供明确、准确、及时和足够的信息，并满足夜间行车的视觉效果，使其通过交通标志的引导，顺利、快捷、安全地抵达目的地，交通标志的平面布设与其它系统协调配合，尽量做到完善、美观、适用。

3. 设计技术要求

1) 园区道路及停车场交通标志设计内容是指路、指示、警告、禁令标志。

2) 在停车场出入口处设置出入口标志。

3) 根据地下停车场交通组织原则设置：限高、限速、禁止通行、禁止左（右）转、双向交通、靠右行驶、单行路等标志。

4) 道路标线：包括车位线，车道边缘线，车道分界线，人行横道线，导向箭头，路面文字，车位编号，无障碍停车位标志图案，禁止停车区域范围线等划线。

5) 交通配件：定位器，减速带，防撞护角，安全凸镜等配件。

6) 标志牌分类：

为保证交通参与者能顺利进出项目应设置四个层面交通标志：

第一个层面：附着于项目出入口的大型综合标识牌；

第二个层面：为保障交通组织的实现应设置的指示和禁令标识；

第三个层面：为保证驾驶人员进出停车场的出入口指示系统标识；

（十五）标识导向设计：

1. 本项目设计范围包括各主体工程、地下室及总平标识导视系统。

2. 总体要求

(1) 标识信息应该准确、完整，不能错误引导使用者或致使使用者的理解与实际位置出现偏差。

(2) 标识应该简单明了，使得用户易于尽快、准确理解信息。

(3) 在出入口与目标位置之间，每个交叉口或使用者容易迷失的位置都应作出标识。

(4) 同类别或同一个目标位置的标识应具有一致性，包括颜色、字体、规格等表现方式，便于使用者的识别。

(5) 标识应符合国家或国际标准的规定，并尽量与人们已有的概念、一般认识、习惯一致。

(6) 标识导向系统设计应体现项目的特色，同时考虑使用者的视线高度。

3. 设计技术要求

本目标识牌按级别可分为四类：

一级标识牌：主要布置于地面园区，便于快速引导进出中心的人流与车流，可分为园区总平面索引牌、户外导向标识牌和户外楼宇标识牌等。

二级标识牌：主要布置于建筑物内公共区域，用于楼层索引、功能区定位、通道指引，可分为楼层索引牌、大厅指示牌、功能单元指示牌等，部分标识牌可以灯箱形式表达。

三级标识牌：主要布置于建筑物内各房间门，方便快速识别、使用。

四级标识牌：分布于室内与室外的各类公共服务设施牌，如楼层号码牌、电梯号码牌、卫生间等功能指示，以及无障碍指示牌、“安静、禁止吸烟、小心地滑”等温馨提示或警示牌。

其他：针对各建筑的特性，应考虑设置一些其他告示牌。

（十六）泛光照明设计：

1. 本设计范围包括但不限于总平景观照明及建筑立面泛光照明。

2. 总体要求

（1）照明总体规划根据建筑使用功能出发，将夜间活动频繁区域作为重要照明对象，夜间活动较小区域仅做辅助照明。照明亮度等级也遵循此原则。

（2）建筑照明可采用投光照明法、内透照明法、洗墙照明法等照明方式，多利用间接光照明、提供舒适的视觉环境、减少光污染。

3. 设计技术要求

（1）运用线条投光灯、埋地灯、嵌入式射灯、明装筒灯、轨道灯、投光灯等灯具。

（2）灯具及配电装置内均应有专门的接地端子。

（3）室外的接线盒、管接头必须作防水处理。

（4）所有灯具金属固定支架必须浸锌作防腐处理。

（5）配电柜内设置时钟控制器，控制灯具的开启与关闭。

（十七）其它设计要求：

1、前期管线迁改设计和前期工程设计：前期工程含围墙、视频监控等设计。

施工围墙按《广州市委宣传部广州市住房和城乡建设委员会关于进一步完善广州市建设工程施工围蔽管理要求的通知》设计，施工围墙的大门出入口设施按项目发包人的相关要求设计。

工地有关视频监控的设计按《关于广州市建筑工地安装视频监控装置的通知》（穗建筑[2006] 551号）执行。

2、幕墙设计：须进行技术方案比选分析。

3、防雷设计：进行技术方案比选分析。

4、建筑节能新技术的应用及设计：进行技术方案比选分析。

5、标识导引系统设计(按照任务书或项目发包人制定的范围进行设计)：在施工图阶段中以单独篇章提交标志标识系统设计成果。

6、管线综合平衡设计：各种专业设备、系统的管线在建筑物内、外的路由平衡设计(要求小管线、线槽做穿梁设计)，进行技术方案比选分析，所有管线不同平面、剖面画出具体定位，画至末端。

4.3 工程造价编制要求：

1. 造价文件编制及报审工作

(1) 编制合同设计范围内施工图设计预算。

(2) 负责配合施工图设计预算送报审工作。

(3) 各设计阶段进行各类方案比选时编制造价分析材料，给出造价分析结论；施工阶段，编制设计变更预算及相应造价增减说明。

2. 造价控制要求及工作要求

除按合同要求做好工程投资控制外，还要做到以下要求：

(1) 各阶段的造价文件编制需满足对应阶段造价文件深度要求。各阶段造价成果文件误差控制不超过±10%。

(2) 须根据发包人的相关规定和要求进行工程设计概算的编制，概算文件中的开项必须齐全完整，造价指标必须准确，须满足工程投资控制的要求。编制的工程概算须同时满足发包人信息化管理的相关要求。

(3) 须保证施工图预算与项目发包人、施工图审查单位或项目发包人委托的第三方的审核结果的误差不超过±10%，确保满足项目发包人对工程投资控制的要求。

(4) 概算、预算编制质量和进度须满足本合同约定或发包人要求，并通过发包人委托的专业造价咨询单位审查，如果编制的概预算文件不能满足合同约定及造价咨询单位审查要求，则发包人委托造价咨询单位实施设计概算、预算编制工作，所发生的费用根据《关于调整我省建设工程造价咨询服务收费的复函》（粤价函〔2017〕42号）规定并结合专业造价咨询单位实际工作比例计取。

4.4 工程设计

施工图设计阶段，按《市政公用工程设计文件编制深度规定》等规范在初步设计的基础上深化，编制相应的施工图设计文件。

在施工图提供初稿审核阶段，对于需要施工单位或设备厂家进行深化设计的系统和工程，承包人需列出清单和深化设计具体要求，提交发包人进行审核确认。此部分工程，承包人须提供可进行采购的施工图和技术材料说明书。对在采购招标阶段（或在施工阶段）要求投标人（中标人）制作实体模型的，同时提供需制作模型具体要求的书面说明和必要的模型图纸。

在项目的整个服务过程中，充分做好服务及配合工作，并派驻场设计人员负责该项目，及时解决施工过程中相关技术问题。

协助完成施工图报审工作。

五、设计管理要求：

5.1 管理架构

广州市南沙新区明珠湾开发建设管理局是本项目的发包人，根据上级部门要求，全面推进工程建设工作；广州南沙新区建设开发有限公司为建设管理单位，负责协助发包人，推进报批、报建工作，掌握工程进度，控制投资成本。对外负责接口协调，对内进行各参建单位之间的协调。

技术咨询单位对承包人、施工总承包单位及其他专项咨询单位进行技术总统筹，负责对设计、施工全过程提供技术咨询、提出优化调整的意见和建议，并对施工过程中关键技术方案进行审核。

本项目承包人负责在初步设计基础上，完成施工图设计工作。承包人应服从技术咨询单位的技术统筹管理。提出的总体设计方案需满足交通或建筑功能、确保工程可实施性，通过评审的最终设计成果可作为施工图设计的依据。

其他专项咨询负责各自工作，在技术咨询单位统筹下开展工作。

5.2 设计团队要求

本项目实行设计团队负责制，承包人应根据项目设计任务及工期要求建立专门设计团队。设计团队主要人员要求详见下表（共 14 人），每个专业设计人员不少于 2 人（包括专业负责人在内）。

专业分工	专业职称	最低投入
总负责人	承包人副职领导及以上职务	1
项目负责人	建筑或结构专业本专业高级技术职称	1
项目副负责人	建筑或结构专业本专业副高及以上技术职称	1
建筑专业负责人	建筑专业本专业副高及以上技术职称	1

结构专业负责人	结构专业本专业副高及以上技术职称	1
通风专业负责人	暖通或相关专业本专业副高及以上技术职称	1
给排水及消防专业负责	给排水相关专业本专业副高及以上技术职称	1
供电及照明专业负责	供电及照明专业本专业副高及以上技术职称	1
智能化专业负责人	智能化专业本专业副高及以上技术职称	1
景观专业负责人	景观专业本专业副高及以上技术职称	1
室内专业负责人	室内专业本专业副高及以上技术职称	1
造价专业负责人	工程经济专业本专业副高及以上技术职称	1
BIM专业负责人	具有同类型相关项目经验	1

(1)承包人在明确分工各负其责的基础上,按照任务书所列要求承诺为本

项目合同约定项目指定的总负责人、项目负责人、各专业设计负责人、各专业设计人员。项目总负责人、项目负责人及各专业设计负责人应能够胜任所承担任务的设计、组织、计划、协调工作。

(2)项目总负责人负责项目总体协调与推进,负责调配足够入力资源及物力资源保障设计任务的顺利推进,负责项目团队的组建,对项目设计进度和质量负领导责任。项目总负责人需参加项目重要协调会。

(3)项目负责人对本项目设计团队人员进行直接管理调配,负责完成本项目包括工可、勘察设计、BIM设计在内的全部设计任务,对项目设计进度和质量负直接责任。项目负责人需参与项目设计例会、专题会及协调会,并亲自汇报总体设计方案。其他专业负责人可汇报专项技术方案,BIM负责人按设计阶段对BIM设计成果进行汇报及演示,包括各阶段专业设计模型演示、视频文件演示等。

(4)承包人在设计进场后,须报送项目设计总负责人、各专业设计负责人、其他参与设计工作人员信息(包括姓名、联系方式、学历、专业、职称、职务、相关经历和主要技术成果等),以便于联系和管理。另外,应向发包人出具书面授权书及承诺函,授权项目负责人在本项目工作期间对项目人员进行工作管理和调配。

(5)若承包人的设计工作不能满足本项目的质量和进度控制要求,承包人需根据发包人的要求进行驻场设计,项目负责人和各专业设计人员须驻场设计,时间直至施工图设计完成为止。承包人应配备电脑、彩色打印机、复印机、扫描仪等设备。

(6)承包人的设计人员数量、专业水平、专业配套等达不到设计所需时,需更换及补充设计人员;未能在指定时间内及时更换和补充的,将视为违约行为予以相应的处罚并对项目总负责人予以书面警告。

(7)在设计高峰或进度不满足要求时,承包人必须调集足够人力及物力,确保设计进度,未能按时补充人员时,将对项目总负责人予以书面警告。

(8)设计方必须保证参与本项目各承包人人员的稳定性,不可随意撤换。项目负责人及各专业负责人短时请假离开须向发包人报备并制定离开后的对接人,否则必须承担相应责任。

(9)在项目设计范围内,承包人应保证按规划及功能要求、配套设施要求完成本项目中包含的全部项目的专业专项设计。限于专业资质问题不能进行的专项设计,由承包人报发包人同意后分包,专项分包设计费由承包人承担。专项分包各阶段设计文件须经承包人校核确认,并由项目负责人及专项分包方人员进行会签、盖章确认(设计图要求含有两个单位的图签,双图签出)。

(10)承包人在施工图出图后,根据现场情况及发包人要求,可安排相关专业技术人员驻场进行施工配合工作。

(11)承包人除配合发包人负责的报批报建外,应积极主动进行与项目有关的内、外协调工作,积极配合与规划、市政、交通、水利、电力、环保、消防、卫生、煤气、人防等部门和单位的协调,并代为向有关部门办理设计文件报建和审批工作,保证设计文件通过主管部门的审查。不得因报批报建节点延迟而推迟工期节点。

5.3 驻场人员要求

根据设计管理需要,应派满足下表要求的人员驻场办公,根据不同建设阶段的需求,安排至少1位现场办公人员,受发包人管理,从招标完成之日起至竣工验收合格为止。

序号	职务	姓名	专业	职称/注册资格	备注
1	设计负责人(1人)		建筑相关	高级工程师或以上	
2	建筑专业负责人(1人)		建筑	高级工程师或以上	
3	结构专业负责人(1人)		结构	高级工程师或以上	
4	给排水专业负责人(1人)		给排水	高级工程师或以上	
5	电气专业负责人(1人)		电气	高级工程师或以上	
6	暖通专业负责人(1人)		暖通	高级工程师或以上	
7	弱电专业负责人(1人)		弱电	高级工程师或以上	
8	景观专业负责人(1人)		景观	高级工程师或以上	
9	工程造价负责人(1人)		工程造价	高级工程师或以上	
10	室内专业负责人(1人)		室内	高级工程师或以上	

11	BIM 负责人 (1 人)		相关	高级工程师或以上	
----	---------------	--	----	----------	--

(1) 专业负责人需同时为该专发包人设计人员, 承包人应根据内部程序增加相关复核、审核等人员。

(2) 设计人员应同时满足驻场设计要求。

(3) 根据项目推进实际需求, 驻场人员应作为设计代表参与现场服务。

(4) 承包人驻场人员的名单须在进场前提交发包人审核, 承包人驻场设计组的人员数量、专业水平须满足驻场工作需要, 发包人有权根据实际情况在项目工作过程中对承包人的驻场人员进行适当调整。

(5) 承包人应提供包括报批报建及有关外出协调所需的交通车辆, 该车辆使用时间从合同签订之日起至合同服务期满之日止。驻场人员所发生的费用(包括加需加印图纸资料、交通车辆费、用餐费、住宿费、办公室租赁费)等相关费用已包含在设计费中。

(6) 承包人驻场人员应满足任务书及合同条款的相关要求, 并全部统一纳入发包人的统一管理。

(7) 承包人应保证驻场人员的稳定性, 原则在驻场期间上不得更换, 确须更换的应向发包人提出书面报告且征得同意后方可更换。

(8) 项目推进过程中, 如因故暂停, 承包人人员派驻事宜另行协商。

六、设计成果及进度要求

设计成果文件要求齐全、完整, 内容、深度应符合规定, 文字说明、图纸要准确清晰, 各阶段设计应达到中华人民共和国建设部颁发的《建筑工程设计文件编制深度规定》、《市政公用工程设计文件编制深度规定》设计阶段深度。

6.1 成果内容要求

1. 施工图设计阶段成果文件要求(包括但不限于):

(1) 设计图纸及设计说明(绿色建筑说明专篇、海绵城市专篇、节能设计说明专篇、建筑碳排放报告书等)、计算书: 满足《建筑工程设计文件编制深度规定(2016 版)》等相关文件规定的深度要求及南沙区地方性文件规定、发包人的工作要求, 达到发包人及设计咨询单位所提出的技术要求, 及体现出发包人和使用单位的建设意图。

(2) 设备材料表及技术规格书: 设备材料表包括设备、建筑材料、构配件等采购清单, 满足施工图深度及施工要求, 对系统、设备、材料等的规格参数、品质、种类、数量、要求、

设计范围、工程量等进行限定。设备、建筑材料、构配件等清单、技术规格书原则上在各阶段施工图送审前完成。

(3) 管线综合图(含室外管线迁移图): 包含建筑单体室内外给水、排水、电气、采暖通风、空调、动力等管线的综合图纸。

(4) 施工图预算: 施工图预算组成包括但不限于编制说明, 工程量计算书、主要材料设备定价依据文件资料等, 开项齐全、工程量准确、造价合理, 提交时间必须与相应的施工图设计文件同步, 并满足工程投资控制、限额设计的要求。

(5) 施工方案全专业 BIM 文件: 信息模型除包含建筑、结构、机电、钢构、幕墙等各专业与专项技术外, 还包括施工场地、施工设备、工序流程等, 模型应用须能满足施工模型中的性能模拟、碰撞检查、管线综合、进度模拟、工程量计算、施工布场等要求。在各重要节点(汇报会、讨论会、施工图审查、预算评审等工作节点)需要提交对应设计图纸深度的 BIM 模型文件, 并按阶段分别提交对应 BIM 模型成果, 在提交竣工图时, 同步提交相对应的完整版 BIM 模型成果。

2、提交的施工图一经发包人确认, 即作为预算的主要依据。后续调整(除发包人主动发起外), 一概不作为预算调整。

6、2 成果文件格式要求

文本要求: 蓝图按适当的出图比例打印, 按目录编排装订成册。设计图纸要求图文清晰、完整、规范, 能清楚表达设计意图和内容, 图纸规格应尽量统一, 必须标注比例尺, 原则上图纸规格不超过三种。

电子文件提交要求. 所有纸质文件均需提供电子文件。文本文件采用 *.doc 格式文件。设计方案矢量图形文件采用*. dwg 格式文件. 所有*. dwg 文件需同时转换为 jpg、pdf 格式文件(不可修改格式)以备用。图形不要旋转, 指北针垂直向上, 且在电脑中核查的坐标应与所标注的一致, 其坐标应严格按合法用地文件坐标输入, 不得省略小数点后的位数. 电脑渲染图采用*. jpg 文件格式

BIM 数据模型: 在延续初步设计的 BIM 模型的基础上进行施工图设计阶段 BIM 设计、经发包人认可后, 可根据实际情况进行局部优化, 方案定稿后提交三维数据模型, 并根据要求提供阶段性或局部节点的展示文件。

6、3 成果时间进度要求

总承包方须按照发包人的项目进度安排实施项目计划灵山岛尖公服、市政配套设施及公共绿地项目建设时序为 2022 年至 2023 年, 设计成果文件的提交时间以符合合同约定质量的设计成果文件的提交时间为准, 设计成果文件提交的时间及份数如下:

设计各阶段提交时间控制表

序号	资料及文件名称		提交日期	份数	备注	
1	施工报建的成果文件		地上部分：2023年4月6日 地下部分：2022年12月30日	按报建要求或发包人要求提供	电子文档1份	
2	软基处理设计成果（含设计文件及预算文件）		合同签订后10天内	6,或按发包人要求提供	电子文档1份	
3	施工图（按施工图审查单位及消防主管部门审批意见修改并审批通过，包括主要材料清单、技术规范要求等文件）	施工图设计成果文件（含模型）送施工图审查单位审查，含投资分析报告）	地上部分：2023年4月22日 地下部分：2023年1月31日	6,或按发包人要求提供	投资分析报告20份；电子文档1份	
		施工图（含BIM模型）	基坑支护（含该部分预算）	2023年1月31日	21,或按发包人要求提供	电子文档1份
		主体工程、机电设备及其他（含该部分预算）	2023年7月22日	21,或按发包人要求提供	电子文档1份	
4	竣工图（含BIM模型）		2023年11月1日	21,或按发包人要求提供	电子文档1份	
5	总图设计成果文件（包括区域内各相关专业、管线综合、园林景观等内容）		2023年9月30日	按发包人要求提供	电子文档1份	
6	勘察（如需）成果文件		按工作进度需要	21,或按发包人要求提供	电子文档1份	

（备注：上述各阶段成果提交时间由发包人控制，可根据实际情况调整。）

6、4 成果报奖要求

本项目工程应精心设计，中标单位需组织并协助发包人单位以项目为依托申请专利或申报市级工程优质奖。

6、5 专题成果报告

分析本项目建设面临的技术挑战和困难，深入挖使用者、管理部门等不同需求，增强专题成果的前瞻性和计划性；结合工程技术难点，充分进行项目调研，借鉴对标优秀项目先进理念和研究成果，扎实开展调研和设计工作，确保专题成果质量；精心组织专题材料，充分展现本次专题成果的创新性、先进性和实用性。结合本项目特点拟组织编制专题成果：

序号	课题名称	研究提纲	研究成果
----	------	------	------

1	关于幼儿园室外的防沉降处理控制研究	1、详细研究变形缝处因沉降导致的漏水、材料拉裂等隐患的预防措施 2、室内外交接处的预防沉降措施及室外管线、道路、广场等硬质地面不均匀沉降预防措施。 3、南沙软基处理的必要性分析及施工图构造做法	1、提交详细研究变形缝沉降、漏水、材料拉裂、室内外交接处、室外管线、道路、广场等硬质地面不均匀沉降预防措施图纸，预防沉降措施图纸的施工交底说明。 2、本项目软基的施工交底说明。
2	(外观效果类) 精细化品控专题研究	1、针对外观、装修、园林等精细化设计研究应用。 2、各专业精细化设计研究应用。	完成建筑工程项目精细化设计、外观效果类精细化品控总结报告

编制施工图阶段课题研究方向及报告：

注：1、以上专题由EPC联合体负责完成，具体任务分工可根据联合体成员内部分工确定。

2、以上专题为暂列，发包人有权根据项目需要酌情对专题编制个数和内容进行调整。承包人需按发包人要求执行，以上专题技术报告验收由发包人技术管理处负责验收。

3、以上6.4~6.5项约定的相关内容，由一家单位负责实施的不同项目的相同专题可合并编制，内容可根据不同项目特色分别编写。

七、设计配合要求

7.1 技术配合工作

施工图承包人需完成发包人的施工总承包等各类招标配合。需与施工总承包单位对接，向施工总承包单位进行施工技术交底，移交相关设计文件和设计图纸，现场技术配合以及其他必要的施工配合工作。

需完成本项目所需的其他设计服务工作，包括但不限于设计范围所涉及的专项内容的设计工作、工程投资控制等的设计总协调；配合提供施工期间所发生的重大变更的咨询意见等；方案的相关报规报建设计（如需）、BIM技术在方案深化设计、施工图设计的应用，BIM建模

及辅助优化设计工作。

(一) 设计交底

1、施工图设计完成，取得施工图审查通过和主管部门批准后再在开工之前，承包人需进行设计交底。

2、设计交底一般应有发包人单位、设计咨询单位、施工单位、监理单位和承包人参加。

3、设计交底时，承包人应介绍工程设计概况和要求，各专业设计要求和注意事项。

4、发包人单位、设计咨询单位、施工单位和监理单位应事先取得施工图纸并作好充分准备，在设计交底时提出疑问，承包人应对疑问作出明确解答，说明处理办法；设计交底应形成会议纪要，并由发包人单位、施工单位、监理单位和承包人签字盖章，作为施工文件的补充。

5、承包人应对设计交底会议纪要提出需要补充和修改的设计图纸进行修改。

(二) 施工配合

1、承包人应配合施工单位解决施工过程中出现的与设计有关的问题，参加各项隐蔽工程验收。

2、施工配合的形式视工程复杂程序和路径，根据与发包人设计合同或协商的要求，一般可采取需要时处理、例会制或驻工地代表制等形式。

3、各阶段验收

一般由发包人、施工、监理、设计等单位进行验收。

(1) 放线验收：施工单位根据设计定位图放线后，提出放线报告，承包人应检查其放线结果是否符合设计要求，当符合要求时签字盖章，放线报告经规划部门认定的测量单位测量无误后批准生效。

(2) 各阶段分部、分项工程、单位工程验收。

4、消防、人防、环保、卫生、供电、热力、煤气、上下水等主管部门专项验收；

5、工程竣工验收；

6、工程竣工备案。

7、2 报建配合工作

承包人负责完成本项目过程中的相关报建配合、协调(包括且不限于建设工程规划许可证、以及修规调整等规划报建、人防报建、消防设计审查、各专项等各类报审报建配合服务、协调工作及审核服务工作)等工作。
