

江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目

# 可行性研究报告

## （评审修改稿）



广东省国际工程咨询有限公司

二〇二一年十一月

# 江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目

## 可行性研究报告

（评审修改稿）

项目负责人： 徐叠元

技术负责人： 刘永锋

法定代表人： 蒋主浮

广东省国际工程咨询有限公司

二〇二一年十一月



# 工程咨询单位甲级资信证书

资信类别：专业资信

单位名称：广东省国际工程咨询有限公司

住所：广州市越秀区环市中路316号金鹰大厦13楼

统一社会信用代码：9144000045586047XG

法定代表人：蒋主浮

技术负责人：刘永锋

证书编号：9144000045586047XG-18ZYJ18

业务：建筑，农业，林业，水利水电，公路，市政工程，  
电子，信息工程(含通信、广电、信息化)，  
工程，生态建设和环境工程



发证单位：中国工程咨询协会  
2018年09月30日

中华人民共和国国家发展和改革委员会监制



# 营业执照

(副本) (副本号:10-4)

统一社会信用代码9144000045586047XG

名称 广东省国际工程咨询有限公司  
类型 有限责任公司(法人独资)  
住所 广州市越秀区环市中路316号金鹰大厦13楼  
法定代表人 蒋主浮  
注册资本 人民币叁仟壹佰万元  
成立日期 1988年08月18日  
营业期限 长期  
经营范围 工程咨询，工程造价咨询服务；招标代理及政府采购代理；  
工程监理，项目管理；投融资咨询，企业管理咨询，经济信息咨  
询；风险评估；工程建设、产业结构及行业发展的研究咨询服务  
；房屋租赁；室内装饰及其设计，建筑技术服务；销售建筑材料  
及普通机械。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开  
展经营活动。) 〓



登记机关

2018年9月3日

企业信用信息公示系统网址：<http://gsxt.gdgs.gov.cn/>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

## 编制人员

主要参加人员

徐叠元 工程师

王丽荣 注册咨询工程师（投资）



叶安诚 工程师

冯焕坤 工程师

刘运兵 工程师

赵 锴 博士

肖菲菲 工程师

校核 吕洪德 教授

审核 李 博 高级工程师

审定 陈伟东 高级工程师

# 目 录

<b>第一章 总论</b> .....	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目概况.....	3
<b>第二章 项目背景与建设的必要性</b> .....	6
2.1 项目建设背景.....	6
2.2 项目建设的必要性.....	10
<b>第三章 需求分析与建设规模</b> .....	16
3.1 需求分析.....	16
3.2 项目定位与建设目标.....	19
3.3 建设规模分析.....	20
<b>第四章 场址介绍与建设条件</b> .....	34
4.1 场址介绍.....	34
4.2 建设条件.....	39
4.3 规划用地条件.....	42
<b>第五章 项目建设方案</b> .....	44
5.1 工程概况.....	44
5.2 总体规划.....	44
5.3 总体功能布置.....	46
5.4 建设方案.....	54
5.5 建设与结构设计.....	59
5.6 给水及排水工程.....	67

5.7 消防工程.....	71
5.8 供电及照明系统.....	75
5.9 通风与空调.....	82
5.10 燃气系统.....	84
5.11 其他.....	87
<b>第六章 环境影响评价.....</b>	<b>90</b>
6.1 环境保护标准.....	90
6.2 项目建设期环境影响及对策措施.....	91
6.3 项目经营期环境影响及对策措施.....	95
6.4 环境影响评价.....	97
<b>第七章 节能节水措施.....</b>	<b>99</b>
7.1 编制依据.....	99
7.2 能耗分析.....	99
7.3 节能措施.....	101
7.4 节水措施.....	104
<b>第八章 劳动安全卫生与消防.....</b>	<b>106</b>
8.1 劳动安全卫生.....	106
8.2 消防.....	108
<b>第九章 项目组织机构与人力资源配置.....</b>	<b>111</b>
9.1 组织机构.....	111
9.2 人力资源配置.....	111
9.3 项目建设管理.....	112

<b>第十章 项目实施进度与工程招标</b> .....	113
10.1 项目实施进度.....	113
10.2 工程招标.....	114
<b>第十一章 投资估算与资金筹措</b> .....	118
11.1 投资估算编制依据和说明.....	118
11.2 建设投资估算.....	121
11.3 资金筹措.....	127
<b>第十二章 财务分析</b> .....	129
<b>第十三章 社会评价</b> .....	131
13.1 社会效益分析.....	131
13.2 项目与所在地区互适性分析.....	132
13.3 社会评价结论.....	134
<b>第十四章 风险评价</b> .....	135
14.1 项目主要风险因素识别.....	135
14.2 风险因素的防范及转移.....	137
14.3 风险分析结论.....	138
<b>第十五章 结论与建议</b> .....	139
15.1 结论.....	139
15.2 建议.....	140

# 第一章 总论

## 1.1 项目基本情况

### 1.1.1 项目名称

江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目，建设性质为新建项目。

### 1.1.2 建设单位

江门市公安局

### 1.1.3 代建管理单位

江门市政府投资工程建设管理中心

### 1.1.4 编制依据

- 1、《投资项目可行性研究指南》（试用版）；
- 2、《建设项目经济评价方法与参数》（第三版、2006年）；
- 3、《中华人民共和国反恐怖主义法》；
- 4、《公安机关业务技术用房建设标准》（建标 130-2010）；
- 5、《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》；
- 6、《射击场设置规范》（征求意见稿）；
- 7、《射击场设置与安全要求》（DB11/T 1230-2015）；
- 8、《公安特警训练与考核大纲》（2017年版）；
- 9、《中共中央国务院关于进一步加强反恐怖工作的意见》（中发〔2014〕13号）；
- 10、《广东省公安厅关于进一步加强公安特警队建设的意见》

（粤公意字〔2012〕2号）；

11、《中共广东省委办公厅广东省人民政府办公厅印发〈关于进一步加强我省反恐怖工作的实施意见〉的通知》（粤办发〔2016〕27号）；

12、建设单位对本项目的意见；

13、与本项目有关的其他资料。

### 1.1.5 项目的提出

当前，我国正处于社会转型时期，各类社会矛盾凸显，治安形势日趋复杂，重大突发性、暴力性案事件特别是恐怖性案事件日渐增多。随着国际、国内反恐维稳形势的日趋严峻，维稳处突压力和恐怖袭击风险持续加大。近年来，江门市公安局按照“对党忠诚、服务人民、执法公正、纪律严明”总要求，坚持政治建警、从严治警，牢牢把握“四个铁一般”标准，以点带面推进公安队伍工作现代化和队伍革命化、正规化、专业化、职业化建设，努力锻造强中强、优中优的公安精英、警，为维护国家政治安全和社会稳定作出了积极贡献。

当前，江门市公安局没有专业的反恐训练基地，亟需专业的反恐训练基地。为此，江门市公安局根据《反恐怖主义法》第七十四条：“公安机关、国家安全机关和有关部门，以及中国人民解放军、中国人民武装警察部队，应当依照法律规定的职责，建立反恐怖主义专业力量，加强专业训练，配备必要的反恐怖主义专业设备、设施”的要求，着眼于建设“平安江门、和谐江门”大局，立足补齐短板，提出按照“简洁、大方、实用、耐用”的原则，建设江门市公安局反恐维

稳训练基地，为公安机关依法履行职责、应对突发事件打下了良好的技能基础。

为推进江门市公安队伍工作现代化和队伍革命化、正规化、专业化、职业化建设，为应对反恐维稳训练的需要，促进江门市社会经济和谐稳定，解决江门市公安队伍所需的训练基地缺失的问题，江门市公安局提出建设本项目。为进一步推进本项目的建设，江门市公安局委托我司编制《江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）可行性研究报告》。

## 1.2 项目概况

### 1.2.1 拟建地点

项目拟建地址位于江门市蓬江区江门大道中西侧（现江门市公安局大院北侧）。

### 1.2.2 建设内容与规模

本项目，即江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目占地150亩。项目建设将拆除项目范围内现状建筑后利用建设条件良好的100亩用地，新建建筑面积25000m<sup>2</sup>，即地上建筑面积25000m<sup>2</sup>。按照全天候、驻训合一，结合各反恐警种训练要求，尽量保留基地内现有山体和水塘，新建教学楼、图书馆与装备库、擒拿格斗馆及附属用房、宿舍、食堂、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）、值班室（门岗），同时实施室外工程等配套工程。

## 项目建设规模一览表

表 1.2-1

序号	项目	单位	数量及指标	备注
1	占地规模	亩	150	可建设用地根据 1:2000 地形图暂估 100 亩
2	建筑面积	m <sup>2</sup>	25000	
3	计容面积	m <sup>2</sup>	25000	
3.1	教学楼	m <sup>2</sup>	6990	
3.2	图书馆与装备库	m <sup>2</sup>	2550	
3.3	擒拿格斗馆及附属用房	m <sup>2</sup>	3350	
3.4	宿舍	m <sup>2</sup>	7800	
3.5	食堂及后勤	m <sup>2</sup>	1480	
3.5	射击场（馆）	m <sup>2</sup>	1250	室外附带 50m×120m 射击场
3.6	模拟街区（室内）	m <sup>2</sup>	1250	
3.7	泅渡场（馆）	m <sup>2</sup>	300	建设室外 50×21×2 游泳池
3.8	值班室（门岗）	m <sup>2</sup>	30	
4	室外射击区域	m <sup>2</sup>	6000.00	
5	室外泅渡区域	m <sup>2</sup>	1050.00	
6	室外道路工程	m <sup>2</sup>	6512.00	
7	室外停车位	m <sup>2</sup>	7770.00	按 259 个车位，30 m <sup>2</sup> /个
8	室外广场工程	m <sup>2</sup>	6000.00	

远期根据发展需求布置北侧山体区域（50 亩），北侧山体区域拟建模拟街区（室外）、无人机操作训练场、户外水上救援池、警营文化活动区域。

### 1.2.3 项目实施进度

项目建设实施进度初步计划为 2.5 年（30 个月）。

### 1.2.4 项目总投资和资金筹措

#### 1、总投资

本项目总投资即建设投资为 17997.28 万元。其中：

建筑及装修工程费用 13699.34 万元，训练设备等设备安装费用约 1000.00 万元，工程建设其他费用 2335.94 万元，预备费用 962.00 万元。

## 2、资金筹措

本项目总投资 17997.28 万元，资金来源于财政资金。

### 1.2.5 主要技术经济指标

#### 主要技术经济指标表

表 1.2-1

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	<b>技术指标</b>			
1	项目总占地面积	亩	150	
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	25000	
	地上建筑面积	m <sup>2</sup>	25000	
3	训练人数	人	500	
4	人均建筑面积	m <sup>2</sup>	50	
5	容积率		0.375	按可建设用地 100 亩计算
6	建筑基底面积	m <sup>2</sup>	7350	
7	建筑密度	%	11.03	按可建设用地 100 亩计算
8	绿地面积	m <sup>2</sup>	46918.00	包含 50 亩不可建设用地和绿化工程
9	绿地率	%	46.92	包含 50 亩不可建设用地
10	室外停车位	个	259	车位尺寸 30 m <sup>2</sup> /个共 7770.00 m <sup>2</sup>
二	<b>经济指标</b>			
1	项目总投资	万元	17997.28	
2	建设投资	万元	17997.28	
2.1	建筑及装修工程费	万元	13699.34	
2.2	训练设备等设备安装费	万元	1000.00	
2.3	工程建设其他费用	万元	2335.94	
2.4	预备费	万元	962.00	
3	建安工程费用单方造价	元/m <sup>2</sup>	5479.74	
4	总投资单方指标	元/m <sup>2</sup>	7198.91	

## 第二章 项目背景与建设的必要性

### 2.1 项目建设背景

#### 2.1.1 江门市公安局概况

江门市公安局位于江门市蓬江区西环路 383 号，是江门市人民政府下设主管全市公安工作的职能部门，受市人民政府、广东省公安厅双重领导。主要职责为：

（一）贯彻执行中央和省、市有关公安工作的方针政策和法律法规，拟订地方性公安规章，部署、指导、监督全市公安工作。

（二）依法预防、制止和惩治违法犯罪活动，维护国家安全，维护社会治安秩序，掌握影响社会稳定、危害国家安全和社会治安的情况并提出对策。

（三）组织、指导全市公安机关侦查工作，协调处理或直接侦办重大刑事犯罪案件、国内危害国家安全的犯罪案件以及涉及全市的重大经济犯罪案件。

（四）协调处置重大治安事件和群体性事件，指导、监督全市公安机关依法查处危害社会治安秩序的行为，依法管理户口、居民身份证、门（楼）牌、枪支弹药、危险物品和特种行业，指导、监督机关、团体、企事业单位的安全保卫工作及其组织建设，负责对保安服务组织实施监督管理和业务指导。

（五）负责维护全市道路交通安全和道路秩序、处理交通事故以及对机动车辆（不含拖拉机）、驾驶人员的管理工作。

（六）负责管理出入境事务以及外国人、港澳台人员在江门境内居留、旅行的有关工作。

（七）负责全市公共信息网络安全监察工作。

（八）组织、指导、协调对恐怖活动的防范、侦查工作，防范、处理邪教组织的违法犯罪活动。

（九）指导、监督全市公安机关依法承担的执行刑罚工作，指导、监督全市公安监所管理工作，负责本级看守所、强制隔离戒毒所、拘留所、收容教育所的管理工作，负责收容教养和劳动教养审批工作。

（十）负责国家规定的特定人员的警卫工作。

（十一）负责依法保护森林资源，查处破坏森林资源的刑事、行政和治安案件，依法预防、制止和惩治破坏森林资源的违法犯罪活动，维护林区社会治安稳定工作。

（十二）负责全市公安队伍建设，组织实施公安机关督察工作，查处或督办公安队伍违法违纪案件，指导、监督全市公安机关的执法活动。

（十三）负责公安科研工作，规划公安机关指挥系统、通信、信息技术、刑事技术和技术侦察建设。

（十四）负责缉私及打击走私综合治理相关工作。

（十五）指导和监督全市公安机关海事水（区）域治安管理工作。

（十六）承办市委、市政府和上级公安机关交办的其他事项。

江门市公安局执法勤务机构有：指挥中心，刑事警察支队，公安交通管理局（交通警察支队），巡逻警察支队，经济犯罪侦查支队，

禁毒支队，治安管理支队，出入境管理支队，特警支队，警务督察支队，户政管理支队，警卫支队，网络警察支队，法制支队，监所管理支队，战训支队，市看守所，市公安局强制隔离戒毒所（与市收容教育所、市拘留所合署），食品药品与环境犯罪侦查支队，科技信息化支队，打击走私支队，森林分局。

### 2.1.2 江门市提高反恐维稳应急处置能力的要求

当前，我国正处于社会转型时期，各类社会矛盾凸显，治安形势日趋复杂，重大突发性、暴力性案事件特别是恐怖性案事件日渐增多。江门市作为粤港澳大湾区重要节点城市，珠江西岸新增长极，随着国际、国内反恐形势的日趋严峻，维稳处突压力和恐怖袭击风险持续加大。

江门市社会经济发展离不开富余劳动力的不断涌入，目前江门市背景可疑人员呈逐渐上升趋势，且随着危安类罪犯刑满释放高峰来临，不排除个别思想顽固、转化不彻底人员来江门市从事涉恐活动，同时矛盾纠纷一旦受到境内外煽宣刺激，极易向反恐维稳领域传导。

例如，近年来新型“伊吉拉特”对江门市的影响依然存在，极端人员通过在内地获取户口，就地申办护照出境从事伊吉拉特活动的情况比较突出，近期我省抓获到涉恐案嫌疑人，通过核查发现其通过人才引进方式落户江苏某市，实际长期在我省活动，以规避管控措施，因而江门市全面实行“零门槛”准入落户政策后，带动经济发展的同时也增加了反恐维稳的压力；江门市地理位置特殊，大陆海岸线414.8公里（占全省的1/10），海岛岸线长约400公里（约占全省的1/6），

加之毗邻港澳，又与东南亚国家隔海相望，曾一度成为“伊吉拉特”人员潜藏集散地、偷渡出境中转站，也是我省水路走私的主要通道之一，近期查获多名从香港偷渡入境人员，因而江门市“防回流”、“反渗透”、输入性暴恐风险压力巨大；同时当前“三股势力”向校园渗透风险增加，“东伊运”组织成员频繁利用网络传播暴恐极端思想、招募成员、下达指令等，因而学生受极端思想感染风险高，去年五邑大学有学生因涉恐案件受到刑事处罚。

为了防范和打击恐怖主义，维护国家安全、公共安全和人民生命财产安全，面对人民群众的期盼，近年来江门全市公安机关积极回应，强力推进线索“清零”、大案要案侦办、重点行业整治等攻坚行动，全市打掉黑社会性质组织 13 个、恶势力犯罪集团 61 个，一批“以黑护黄”“以黑护赌”以及欺行霸市等黑恶犯罪团伙在江门市公安机关打击下覆灭，打击涉黑案件、涉恶案件、查处公职人员等多项打击指标排名全省前列，为维护国家政治安全和社会稳定做出了积极贡献。

在当前严峻复杂的反恐维稳形势下，江门市公安局根据中央、省、市的工作部署，围绕“平安社会、和谐社会”的总目标开展行动，因此全市反恐任务由公安特警队伍扩大到其他警种、反恐维稳训练也由专项训练转变为多警种联动的综合训练，这些对江门市公安队伍各警种的反恐维稳实战能力提出了更高的要求，也对训练设施和场地提出了新要求。由于反恐维稳训练是因应近几年国内外反恐维稳形势日益严峻而提出的综合实战训练，目前尚没有明确的训练科目及训练场地要求，拟参照公安特警队伍训练要求并结合其他警种的实战需求设

置。当前，江门市公安局没有专业的训练基地，严重影响和制约了反恐维稳处突训练的开展。

为此，根据《反恐怖主义法》第七十四条：“公安机关、国家安全机关和有关部门，以及中国人民解放军、中国人民武装警察部队，应当依照法律规定的职责，建立反恐怖主义专业力量，加强专业训练，配备必要的反恐怖主义专业设备、设施”的要求，着眼于建设“平安江门”大局，江门市公安局立足补齐短板，提出建设一座多警种参与、科目较全、规模较大、贴近实战的反恐维稳训练基地，为公安机关依法履行职责、应对突发事件打下良好的技能基础。

## 2.2 项目建设的必要性

### 2.2.1 项目的建设是新形势下反恐斗争的需要

当前国际恐怖主义活动处于活跃上升期，随着国际社会联合打击IS恐怖组织，部分“东伊运”圣战分子潜逃回国，国内外反恐风险相互传输，尤其以互联网等新媒体传播手段，可以将极端宗教和恐怖主义的意识形态广泛地、深入地传播，演变的情况将更加突出。国际恐怖和极端势力在战乱、动荡和地缘复杂地区盘踞坐大，国际反恐进入治乱新周期。

中国也是恐怖主义的受害者，目前，以“东伊运”为代表的“东突”恐怖势力在叙利亚和阿富汗有根据地，在东南亚等地区有流窜通道，与国际恐怖势力和极端势力相互勾结，并在中国境内外策划实施了多起恐怖袭击，严重危害民众安危。2009年7月5日，新疆乌鲁

木齐市发生打砸抢烧严重暴力犯罪事件，造成众多无辜群众和一名武警被杀害，大量群众和武警受伤，多部车辆被烧毁，多家商店被砸被烧。2013年10月28日，突厥斯坦伊斯兰党组织成员实施了“10·28”天安门金水桥恐怖袭击事件，还扬言要继续对中国境内目标实施恐怖袭击。2014年3月1日，新疆分裂势力一手策划组织的严重暴力恐怖事件，事件造成29人死亡，143人受伤，其中重伤73人，轻伤70人。2016年8月30日，中国驻吉尔吉斯斯坦使馆遭该组织策划实施的自杀式袭击，充分说明“东突”的暴恐本质。

江门市作为重要的侨乡，是珠三角及港澳地区与粤西连接的重要交通枢纽，内外人员交流频繁，也受涉恐事件的影响。近年来，江门市重大商事活动频繁，珠中江进出口商品展销会、摩托车工业博览会、农业博览会、文化博览会、教育装备展览会、新会陈皮文化节等已形成品牌，每年吸引大量的人流、物流、信息流。为了确保江门的平安稳定，江门市公安局必须加强特警、特勤、情报、国保、技侦、网警、反恐、防排爆、公共交通等公安反恐队伍的实战训练，不断提升反恐实战能力。《中共中央国务院关于进一步加强反恐怖工作的意见》（中发〔2014〕13号）第四项第12条提及：“突出强化中大城市反恐应急能力，重点加强公安派出所、巡逻力量等一线执勤力量，以及反恐处突击力量、消防特勤力量、搜排爆力量建设，推进各类应急力量最小作战单元建设”。

另一方面，随着科技发展日新月异，犯罪技术层次越来越高，预防打击的难度也越来越大，公安机关要想始终保持对打击恐怖犯罪的

绝对优势，就必须向专业化、实战化的方向发展。所以，建设专业反训练基地是公安工作长远发展的必然选择。

### 2.2.2 项目的建设是加强特警队伍正规化建设的需要

特警队伍是公安反恐维稳队伍的尖刀和中坚力量。近年来，公安部、广东省公安厅高度重视特警队伍建设，要求建设完善特警专业训练基地。根据公安部《公安特警队建设规范》（公通字〔2007〕87号）第五十二条规定：公安特警队应有的业务办公、训练场所及其他附属设施要纳入城市发展建设规划之中，要同步立项纳入到地方政府基本建设投资计划中予以保障。公安特警队建设标准参照现有的国家建设标准、军队建设标准，并结合业务工作需要执行。2011年公安部提出：切实加强特警队训练基地建设。

根据《公安部关于进一步加强公安特警队正规化建设的意见》（公通字〔2011〕4号）要求：公安特警队“要坚持从难从严、贴近实战的原则，重点加强高难度、高强度的处突、防暴、反恐、射击、格斗、排爆、应急救援等特殊技战术训练，野外生存、作战训练、设卡封控、要人警卫等特定勤务训练以及与其他警种和武警部队的协同作战训练。习近平总书记针对2015年新疆拜城“9·18”案件，对反恐工作提出了“补齐短板，提高特殊作战能力”的最高指示。公安部于2016年3月，下发了新修订的《公安部特警训练大纲》，特警训练科目由28个增加到93个，对特警专业训练提出更加具体、专业、系统的要求。同时，《中共广东省委办公厅广东省人民政府办公厅印发〈关于进一步加强我省反恐怖工作的实施意见〉的通知》（粤办发〔2016〕

27号)第五项第12条提及:“加强反恐怖队伍管理和教育培训,加大公安、武警反恐怖训练基地建设力度,大力推进反恐怖学科建设”。

江门市公安局特警队员集中训练时间与公安部的要求差距较大,且缺乏专业的训练场地,许多训练科目无法全面开展。为完成好各项训练任务,迫切需要建造一座专业的训练基地。反恐维稳训练基地的建设符合公安部、广东省公安厅关于特警建设的工作要求,有利于强化特警队伍正规化训练,有利于江门市公安局以实施公安发展“十四五”规划和二〇三五远景目标为契机做优队伍建设,着力推动反恐维稳工作实现跨越式发展。

本项目建成后,根据公安特警职责任务,开展的训练科目内容分为三大类:共同训练、专业训练和发展训练。共同训练科目重点规范公安特警队员的职业素质能力的系统训练以及各类综合演练,为必训科目。专业训练科目重点规范突击攻坚、侦察、狙击、谈判、安检、排爆、指挥等专业岗位的业务能力素质训练,为专业岗位人员必训科目。发展训练科目重点规范公安特警队员适应特殊条件及复杂环境的能力训练以及公安特警指挥员专题训练、教官培训及业务提高、专业技术骨干研修等训练和公安特警训练课题研究。

坚持“战训合一、分级分类、周期循环”的目标原则,突出重点、难点科目,采取集训和分训相结合等形式,分级分类统筹抓好指挥员、专业队员、普通队员等训练,严格要求、严格训练、严格管理、严把质量。各级指挥员在抓好随队训练、不断提高体能、技能的同时,重点强化勤务指挥和各类事件现场处置战法的学习研究。各公安特警协

作区适时开展专业培训、跨区域拉动演练等合作交流。

反恐维稳训练基地的建设符合公安部、广东省公安厅关于特警建设的工作要求，有利于强化特警队伍正规化训练，加强公安反恐处突维稳队伍建设水平。

### 2.2.3 项目的建设是改善江门市公安队伍训练水平的需要

新时期严峻的反恐形势和维稳处突压力对江门市公安队伍训练提出了新挑战、新要求、新标准，反恐维稳处突能力的提升离不开专业公安队伍日积月累的艰苦训练和完善的训练场地及设施，然而由于江门市公安局没有专门的训练基地，特警、防排爆、特勤、国保、技侦、反恐、网警、情报、公共交通等反恐警种必训的情报侦察、处突、防暴、反恐、实战射击、应急救援、武装泅渡、野外生存、要人警卫、反恐综合演练等高难度、高强度特殊技能、专业技能训练无法开展；同时也缺少必要硬件和软件条件，使江门市公安局围绕“平安社会、和谐社会”的总目标开展由公安特警队伍扩大到其他警种、由反恐专项训练转变为多警种联动的综合训练，严重制约市公安局反恐维稳训练任务的完成和实战水平的提升。

反恐维稳训练基地的建设是以点带面推进江门市公安队伍工作现代化和队伍革命化、正规化、专业化、职业化建设的必要条件。

### 2.2.4 项目的建设是提升江门城市竞争力的需要

城市安全是一座城市发展的重要任务之一，城市的安全稳定、社会治安良好，可以为城市居民提供良好的生活保障，间接影响城市经济、社会的发展，是影响城市综合竞争力的一项重要因素。当前江门

市正抓住粤港澳大湾区的建设机遇，努力构建全面开放新格局，力争打造成为珠江西岸新增长极和沿海经济带上的江海门户。为营造一流的营商环境，建设宜居、宜业、宜游的美丽城市，治安环境的和谐与稳定是必然要求。

本项目建设专业的反恐维稳训练基地，一方面将为江门市公安局特警和其他警种提供更好的训练条件，有利于各公安队伍开展专业更强、协同更密的实战训练，显著提升江门市反恐维稳实战能力，从而为江门市巩固和提升作为珠江西岸综合交通枢纽的地位，为江门市政治、经济、文化、体育等快速发展，提供更加安全、有序的治安环境，提升江门市城市竞争力。

综上所述，本项目建设是必要的，也是迫切的。

## 第三章 需求分析与建设规模

### 3.1 需求分析

#### 3.1.1 现有规模

江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）由江门市公安局统筹建设，建设标准主要参考《公安机关业务技术用房建设标准》（建标130-2010）中警务技能训练基地建设标准，拟按同期培训开展500人的规模进行建设，江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）可建设房屋建筑面积=500×50=25000 m<sup>2</sup>，缺口面积25000 m<sup>2</sup>，本项目新增建筑面积25000 m<sup>2</sup>，不超过缺口面积，符合《公安机关业务技术用房建设标准》的要求。

注：《公安机关业务技术用房建设标准》（建标130-2010）第二十八条 在条件满足、地方财力许可的情况下，可考虑建设省级与地（市）级警务技能训练基地。省级与地（市）级警务技能训练基地的总建筑面积指标应依据同期培训规模计算，同期培训人数不应少于300人，不宜超过500人。省级生均建筑10面积不应超过55 m<sup>2</sup>；地（市）级生均建筑面积不应超过50 m<sup>2</sup>。

#### 3.1.2 训练警种说明

江门市公安局执法勤务机构有：指挥中心，刑事警察支队，公安交通管理局（交通警察支队），巡逻警察支队，经济犯罪侦查支队，禁毒支队，治安管理支队，出入境管理支队，特警支队，警务督察支队，户政管理支队，警卫支队，网络警察支队，法制支队，监所管理支队，战训支队，市看守所，市公安局强制隔离戒毒所（与市收容教育所、市拘留所合署），食品药品与环境犯罪侦查支队，科技信息化支队，打击走私支队，森林分局。

下辖机构：蓬江分局，江海分局，新会分局，台山市公安局，开

平市公安局，鹤山市公安局，恩平市公安局。

### 3.1.3 江门市公安局反恐任务多警种配合要求

江门市公安局全面贯彻落实中央、省、市等关于创新完善社会治安防控体系的决策部署，积极适应社会治安形势发展新常态，着力提高动态化、信息化条件下驾驭社会治安局势能力，以确保公共安全、提升人民群众安全感和满意度为目标，指挥中心、刑事警察支队、交通警察支队、巡逻警察支队、经济犯罪侦查支队、禁毒支队、治安管理支队、出入境管理支队、特警支队、警务督察支队、户政管理支队、警卫支队、网络警察支队、法制支队、监所管理支队、战训支队、市看守所、市公安局强制隔离戒毒所、食品药品与环境犯罪侦查支队、科技信息化支队、打击走私支队、森林分局以及下辖分局共同建立以情报信息为导向，以警务指挥为枢纽，以巡逻防控为抓手，以视频技防为依托，以治安卡口为节点，以网络巡查为延伸的“六位一体”立体化治安防控体系。联合推进点线面结合、网上网下结合、人防物防技防结合、打防管控结合，全力维护江门市社会平安稳定。

### 3.1.4 江门市公安局反恐训练基地训练人数需求分析

江门市公安局反恐维稳队伍以特警为主，其他警种协同配合。因此，市公安局反恐维稳各警种的实战技能训练科目按照《公安部特警训练大纲》的相关要求进行，具体如下：

#### 1、市局特警支队

参照《公安部特警训练大纲》要求，公安特警队员年度集中训练时间不少于 100 天，主要训练内容以共同训练科目为主，共同训练科

目年度训练时间不小于 70 天。承担反恐、防暴、安检排爆等专业任务的特警队员应坚持常年训练，年度训练时间不少于 180 天，其中，专业训练科目年度训练时间不少于 90 天。特勤（辅警）是一线力量的重要组成部分，考虑每年对其中 20%骨干力量进行专项训练。

## 2、下辖分局特警大队

根据市公安局目前正在推进的“四个统一”工作要求，各区分局需组建快反分队和特警队伍。特警队伍参照市局特警支队要求每年保证 100 个训练日。特勤（辅警）是一线力量的重要组成部分，考虑每年对其中 20%骨干力量进行专项训练。

江门市全市特警队伍约 200 人，平均年度训练时间按 120 天考虑。

## 3、市局刑事警察支队、交通警察支队、巡逻警察支队、警卫支队、禁毒支队、战训支队、打击走私支队及下辖分局相关大队等

初步考虑每年安排 10 期培训（即除 2 月、10 月外的 10 个月进行训练，因 2 月、10 月涉及春节、两会、党代会保卫及长休假），每期 2-5 天。

除特警队伍外，江门市公安局、蓬江分局、江海分局、新会分局、台山市公安局、开平市公安局、鹤山市公安局、恩平市公安局及江门市公安消防支队人数约 6000 人，平均年度训练时间按 20 天考虑。

## 4、同期培训人数需求预测情况汇总

按照每年 250 个工作日计算，等于  $(6000*20+200*120)/250$ ，则每个工作日需安排 576 人（500 人以上）。

## 5、《公安机关业务技术用房建设标准》（建标 130-2010）

第二十八条规定：地（市）级警务技能训练基地的总建筑面积指标应依据同期培训规模计算，同期培训人数不应少于 300 人，不宜超过 500 人。

综上所述，为适应当前日益严峻的反恐形势，提高江门市公安局特警与其它反恐警种联合作战的能力水平，本项目拟按同期训练开展 500 人的标准进行建设。

## 3.2 项目定位与建设目标

### 3.2.1 项目定位

项目使用功能为反恐维稳综合训练基地，用于解决以江门市公安特警、下辖分局特警驻勤训练合一为主、满足市局刑事警察支队、交通警察支队、巡逻警察支队、警卫支队、禁毒支队、战训支队、打击走私支队及下辖分局相关大队等其他反恐维稳警种的实战训练需求，并承担反恐维稳技能比武演练及委派培训任务，建成后由江门市公安局统筹管理使用。

### 3.2.2 建设目标

- 1、项目建成以反恐维稳警务技能训练为主的专业训练基地；
- 2、环境厚重、大气、优美，发挥优质生态本底，营造宜训环境，打造新时代龙虎精神的训练基地；
- 3、打造草地花坛树林等提升“海绵”效果，营造绿色训练环境。训练基地的绿化设计要结合给排水进行综合考虑，达到雨水、生活污

水的循环再利用、训练基地地面蓄水能力提升以及在训练基地内营造湿地、森林的生态效果；

4、建筑风格统一，在契合岭南建筑风格的基础上凸显典雅、硬朗的风格，反映公安队伍的新时代龙虎精神。通过石材、水沙石等材质构建端庄、严肃稳重、磅礴大气、充满力量感的风格特点。

### 3.3 建设规模分析

根据《公安机关业务技术用房建设标准》（建标 130-2010），地（市）级公安机关业务技术用房的警务技能训练基地建设内容，包括教学用房（含教室、警用装备仪器设备教学训练室、图书馆等）、行政用房、民警实战训练所需的训练用房（含泅渡馆、射击馆、擒拿格斗训练馆、模拟街区等）、学员宿舍、食堂及附属用房（配套的值班室、设备机房、汽车库等）等，地（市）级建筑面积指标可按 50 m<sup>2</sup>/生考虑。

本项目拟按同期训练开展反恐人数 500 人进行规划建设，则本项目建筑面积为 25000 m<sup>2</sup>。

按照全天候、驻训合一，结合各反恐警种训练要求，尽量保留基地内现有山体和水塘，新建教学楼、图书馆与装备库、擒拿格斗馆及附属用房、宿舍、食堂、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）、值班室（门岗），同时实施室外工程等配套工程。

远期根据发展需求布置北侧山体区域（50 亩），一期北侧山体区域拟建模拟街区（室外）、无人机操作训练场、户外水上救援池、

警营文化活动区域。

根据《公安机关业务技术用房建设标准》（建标 130-2010）：

### 警务技能训练基地用房面积分配比例表

表 3.3-1

序号	用房分类	所占比例	浮动范围	建设规模范围 (m <sup>2</sup> )	本项目建设规模 (m <sup>2</sup> )
1	教学用房	33%	±3%	7500-9000	9540
1.1	教室（含多功能厅）	7%	-	1750	6990+1300(装备库)
1.2	警用装备仪器设备教学训练室	21%	±3%	4500-6000	
1.3	图书馆	5%	-	1250	
2	训练用房	20%	±3%	4250-5750	4550+1600（附属）
2.1	泅渡馆（游泳馆）	5%	-	1062.5-1437.5	300
2.2	射击馆	5%	-	1062.5-1437.5	1250
2.3	擒拿格斗训练馆	5%	-	1062.5-1437.5	1750+1600（附属）
2.4	模拟街区	5%	-	1062.5-1437.5	1250
3	学员宿舍	34%	±3%	7750-9250	7800
4	食堂	4%	±1%	750-1250	1200
5	其他附属用房	9%	±1%	2000-2500	280+30+（1600 附属）
合计		100%		25000	25000

注：本表各类用房的面积分配比例及相应的浮动范围是经过大量调研、测算得出，建设单位应参照建设。建设单位可根据训练基地的具体需求进行必要的调整，各分类中小类指标为建议数值，可参照建设，但总建筑面积不得超出本建设标准的规定。

#### 3.3.1 教学楼规模需求分析

本项目教学楼需求面积 6990m<sup>2</sup>。包括：

##### 1、授课室

可以开展相应教学训练科目，建设单位需求有大授课室 2 间（1 间容量为 250 人的课室，1 间容量为 150 人的课室），小授课室 6 间（3 间容量为 60 人的课室，3 间容量为 30 人），大授课室建筑面积指标取 2m<sup>2</sup>/人，小授课室建筑面积指标取 3m<sup>2</sup>/人，建筑面积需求为 1610m<sup>2</sup>。同时按照《广东省公安机关人民警察训练基地达标评估实施

办法》要求，80%以上教室配备多媒体教学设备，大授课室考虑建筑面积指标  $10\text{m}^2/\text{间}$ ，小授课室考虑建筑面积指标  $5\text{m}^2/\text{间}$ ，建筑面积需求为  $50\text{m}^2$ 。

## 2、电脑室

设有网络服务器、交换机、电子讲台等设备，每个工位均配备电脑，可满足日常、实战训练及协同训练需要。2间最大考虑容纳40人的教室，建筑面积指标取  $3\text{m}^2/\text{人}$ ，建筑面积需求为  $240\text{m}^2$ 。另考虑设有网络服务器、交换机、电子讲台等设备，每个工位均配备电脑，可满足网警实战训练及协同训练需要，建筑面积需求为  $100\text{m}^2$ 。

## 3、技侦战训中心

设有监听、定位、密拍器材等设备，可满足技侦实战训练及协同训练需要。反恐综合演练时，技侦参加演练人数最大考虑容纳50人，建筑面积指标取  $8\text{m}^2/\text{人}$ ，建筑面积需求为  $400\text{m}^2$ 。

## 4、VR模拟战术训练室

VR是近年来新兴起的训练设备，可以开展多警种综合理论课和突击攻坚、要人保卫等多种场景的实景模拟训练，使用面积需求为  $600\text{m}^2$ ，使用系数取65%，面积需求约  $925\text{m}^2$ 。

## 5、排爆安检训练用房

建筑面积需求为  $400\text{m}^2$ 。包括排爆实操训练室、典型爆炸装置陈列演示室、资料室、器材存储室。

(1) 排爆实操训练室，设置排爆实操操作台，用于开展排爆实操训练，参加演练人数最大考虑容纳10人，建筑面积指标取  $10\text{m}^2/$

人，建筑面积需求为 100m<sup>2</sup>。

(2) 排爆安检陈列室。用于对基地驻训人员进行排爆安检案例的讲解和演示，主要设施包括陈列平台、演示橱窗，考虑 10 人同时参观需求，建筑面积需求约 100m<sup>2</sup>。

(3) 设置 1 间资料室，配置铁皮资料柜储存防排爆、实战训练等相关资料，资料室最大容纳 5 人，建筑面积指标取 10m<sup>2</sup>/人，建筑面积需求为 50m<sup>2</sup>。

(4) 设置 1 间人身物品安检实操训练室，可以开展人身物品安检实操训练，建筑面积指标取 10m<sup>2</sup>/人，考虑最大容纳 10 人，建筑面积需求为 100m<sup>2</sup>。

(5) 器材储存室，用于储存排爆实操、人身物品安检实操训练所需器材，考虑最大容纳 5 人，建筑面积指标取 10m<sup>2</sup>/人，建筑面积需求为 50m<sup>2</sup>。

## 6、急救训练用房

由于驻训特警训练强度较大，容易受伤，且特警等人员还需承担应急救援任务，在救援任务之外，有时候也需进行急救现场处理，因此需开展急救知识和技能培训，该科目在正常训练之余穿插进行，不单独安排课程。主要急救技能包括：止血、包扎、骨折固定、搬运和人工呼吸、心肺复苏等，计划设置急救训练用房，按 30 张病床的容纳规模设置，使用面积需求约 130m<sup>2</sup>，使用系数取 65%，面积需求约 200m<sup>2</sup>。

## 7、教官备课室

按常驻教官 50 人考虑，使用面积取  $9\text{m}^2/\text{人}$ ，使用面积合计  $450\text{m}^2$ ，使用系数取 65%，面积需求约  $695\text{m}^2$ 。

## 8、指挥模拟研判中心

用于群体性事件、突发性案事件综合演练指挥部演习需要，需要考虑市局领导、各不同警种领导用于模拟指挥部处置，兼具考虑作为市局分指挥中心可能性。设置屏幕、磁性队标、投影仪、计算机、沙盘及器材箱、资料柜等设施，能满足多警种指挥、战术作业、勤务研究等教学训练活动。其中屏幕及沙盘区使用面积约  $200\text{m}^2$ ，领导指挥及观摩区使用面积约  $200\text{m}^2$ ，监控、指挥、情报坐席使用面积约  $250\text{m}^2$ 。使用面积需求合计  $650\text{m}^2$ ，使用系数取 65%，面积需求约  $1000\text{m}^2$ 。

## 9、综合陈列室

建筑面积需求为  $1370\text{m}^2$ 。包括反恐案例陈列室、荣誉室及廉政教育室。具体包括：

(1) 反恐案例陈列室。用于对基地驻训人员进行反恐案例的讲解和演示，同时还承担对外宣传职能，考虑对相关反恐单位开放参观，并承担警营开放日、群众教育等任务，主要设施包括经典案例微缩沙盘演示 1 个，电子沙盘演示 2 个，小型 VR 情景模拟 2 个，装备陈列、各类缴获品展示  $15\text{m}^2$ ，其余采用展板等形式布置，考虑 100 人同时参观需求，建筑面积需求约  $685\text{m}^2$ 。

(2) 荣誉室及廉政教育室。由于本反恐基地同时承担特警新警训练任务，以在基地内设置荣誉室和廉政教育室更为便利，以便对新

警、以及其他驻训人员进行职业荣誉感、廉洁自律等思想政治教育，分别以同时参观人数 100 人为佳，由于荣誉室和廉政教育室需要配备讲解员进行集中讲解和宣讲，不宜分批进行，人均面积约按  $3.5\text{m}^2$  计算，因此荣誉室及廉政教育室建筑面积合计约  $685\text{m}^2$ 。

### 3.3.2 图书馆与装备库规模需求分析

图书馆考虑按照开架书库  $250$  册/ $\text{m}^2$  设置，主要用于收藏国内外专业期刊、专业资料、以及用于警营文化建设的其他书籍，远期设计容量约 5 万册（含中文图书、外文图书、期刊等），使用面积约  $200\text{m}^2$ （含服务台，工作区）。此外计划设置有 50 座的电子阅览室，用于常驻教官、民警阅读国内外资料，按每座使用面积  $3\text{m}^2$  计算；设置 200 座普通阅览室，用于常驻教官、民警阅览等，按每座使用面积  $2\text{m}^2$  计算。以上使用面积合计  $750\text{m}^2$ ，使用系数取 60%，建筑面积需求为  $1250\text{m}^2$ 。

考虑训练要求，需要专门的用房存放射击训练及考核用的训练器材、防暴训练头盔盾牌、破拆等各类耗材、警用装备仪器设备等，装备库建筑面积需求为  $1300\text{m}^2$ 。

（1）值班员生活及工作区，使用面积合计  $200\text{m}^2$ 。设置 2 名值班员的人员住宿区、洗漱区、生活区、收发枪区等，使用面积合计  $100\text{m}^2$ ；设置使用面积  $50\text{m}^2$  的工作区，主要用于警用装备仪器设备修理、保养等工作。设置使用面积  $50\text{m}^2$  的检验区，区域进深 5m，宽 10m，可以供 5-8 人同时进行检验警用装备仪器设备。

（2）警用装备仪器设备装备库，建筑面积约  $1100\text{m}^2$ 。主要用来

放训练损耗装备和装备的库存，如防毒面具过滤罐、辣椒水、便携式气溶胶灭火器等；部分防暴类备用装备，如防暴盔甲服、生化服等；特种装备，如夜视仪、望远镜、窥视镜、运动摄像机、降噪通讯耳塞等；查车装备，如查车标志牌、雪糕筒、警示灯、阻车路障等；黑鹰破拆工具 12 套。同时预留空间放置无人机、穿墙雷达、离子切割机、双轮异向破拆锯、电动液压破拆工具、电动断钢筋器等大型重型装备，不能放置在货架上，只能散放在地面，在开展对应训练时需带进基地放置。

图书馆与装备库需求面积共计 2550m<sup>2</sup>。

### 3.3.3 擒拿格斗馆及附属用房规模需求分析

根据 500 人的培训规模设置擒拿格斗馆（1750m<sup>2</sup>）以及附属用房（含技能训练用房、1600m<sup>2</sup>），共 3350m<sup>2</sup>。

参考《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》“6.3 擒拿格斗训练用房 6.3.1 规定：擒拿格斗训练馆规模根据训练人数及训练科目确定。6.3.2 规定：擒拿格斗训练用房应由体能、技能训练用房及附属用房组成。体能训练用房包括力量、速度、耐力、灵活性训练等用房，技能训练用房包括擒拿格斗、拳击、警用器械使用训练等用房等。6.3.3 规定：体能训练用房可按训练室划分，训练室面积根据训练人数及器械种类、数量确定，并应设置相应的热身活动区，训练室面积约 120m<sup>2</sup>，宜设置为正方形或长方形。6.3.4 规定：技能训练用房宜采用大空间，人均训练面积约 4-8m<sup>2</sup>，可根据需求设置多媒体演示区、看台或观摩区。6.3.5 规定：附属用房主要包括门厅、

更衣间、卫生间、淋浴间、器材库房、警用器械库、设备用房等。”

结合反恐训练的实际需求，擒拿格斗训练用房建筑面积需求约 2700m<sup>2</sup>，设置健身房、擒控房、散打房，用于开展力量器械、拳击格斗和实战擒搏等训练。

### 擒拿格斗训练用房需求表

表 3.3-2

序号	名称		建筑面积需求 (m <sup>2</sup> )	备注
1	体能训练用房 (健身房)	热身拉伸活动区（运动前热身、运动后拉伸）	100	按 1 个训练室面积控制
2		有氧训练区（以跑步机为主，椭圆机，车类为辅）	360	按 3 个训练室面积控制
3		无氧训练区（放置各种独立式或综合式、单功能或多功力量训练器材）	480	按 4 个训练室面积控制
4		哑铃、杠铃训练区（存在误伤风险，宜单独放置）	120	按 1 个训练室面积控制
5	技能训练用房	擒控房（对抗性训练）	800	按 200 人同时训练，人均建筑面积 4 m <sup>2</sup> /人
6		散打房（含 8m*8m 擂台、沙袋区）	600	按 100 人同时训练，人均建筑面积 6 m <sup>2</sup> /人
7	装备器材房		150	拳靶、腿靶、护具等不宜竖向叠放器材；破损待修装备的临时堆放
8	洗手间		90	
9	合计		2700	

战术冲房建筑面积需求约 650m<sup>2</sup>：用于开展快速突击攻坚训练，总建筑面积约 650m<sup>2</sup>。战术冲房层高建议 6m，每层 2.5m 处设置教官观察走廊，方便教官全视角观察训练情况，同时每层设置视频监控，全视角记录训练情况。

### 3.3.4 宿舍楼规模需求分析

宿舍拟建东西两栋建筑，东 3800m<sup>2</sup>，西 4000m<sup>2</sup>，建筑面积需求为 7800m<sup>2</sup>。

宿舍楼需求：《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》中 7.0.1 条：生活区应包括学员宿舍、教师教官宿舍、食堂、超市及满足基地基本生活需求的其他配套设施。7.0.2 条：学员宿舍根据批准的培训规模确定，可设计双人间、四人间，其他要求参照《宿舍建筑设计规范》执行。7.0.7 条：生活区应设置相应的室外活动、休息空间。

《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）中 4.2.1 条规定：宿舍居室按其使用要求分为五类，各类居室的人均使用面积不宜小于表的规定，详见表 3.3-2。

### 居室类型及相关指标表

表 3.3-3

类型		1 类	2 类	3 类	4 类	5 类
每室居住人数（人）		1	2	3~4	6	≥8
人均使用面积（m <sup>2</sup> /人）	单层床、高架床	16	8	6	-	-
	双层床	-	-	-	5	4
储藏空间		立柜、壁柜、吊柜、书架				

注：1、本表中面积不含居室内附设卫生间和阳台面积；

2、5 类宿舍以 8 人为宜，不超过 16 人；

3、残疾人居室面积宜适当放大，居住人数一般不宜超过 4 人，房间内应留有直径不小于 1.5m 的轮椅回转空间。

《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）中 4.3.3 条：居室内的附设卫生间，其使用面积不应小于 2m<sup>2</sup>，设有淋浴设备或 2 个坐（蹲）

便器的附设卫生间，其使用面积不宜小于  $3.50\text{m}^2$ 。4 人以下设 1 个坐（蹲）便器，5 人~7 人以设置 2 个坐（蹲）便器，8 人以上不宜附设卫生间。3 人以上居室内附设卫生间的厕位和淋浴宜设隔断。4.3.8 条：宿舍建筑内的公共活动室（空间）宜每层设置，人均使用面积宜为  $0.30\text{m}^2$ ，公共活动室（空间）的最小使用面积不宜小于  $30\text{m}^2$ 。

本项目驻训宿舍用于各反恐相关警种参训学院、教官、后勤服务人员的住宿，可同时容纳 600 人住宿，其中：教官及驻训民警 545 人，后勤服务人员 55 人。本项目设置二人间 150 间，房间使用面积  $=8*2+3.5=19.5\text{m}^2$ ，使用面积为  $2925\text{m}^2$ ；设置四人间 75 间，房间使用面积  $=6*4+3.5=27.5\text{m}^2$ ，使用面积为  $1762.5\text{m}^2$ ；合计使用面积  $4987.5\text{m}^2$ ，使用系数 65%，建筑面积需求为  $7673.1\text{m}^2$ 。公共活动室 2 间，需求为  $126.9\text{m}^2$ 。

### 3.3.5 食堂规模需求分析

建筑面积需求为  $1480\text{m}^2$ 。包括食堂及后勤用房。

食堂规模需求：根据《广东省公安机关人民警察训练基地建设标准》规定，校舍建筑基本标准：食堂的桌椅和餐具应能满足基地内部人员和最大参训人员的需求，人均面积不低于 2 平方米（不含厨房）。

《饮食建筑设计规范》（JGJ64-2017）的第 3.1.2 条规定：餐馆、饮食店、食堂的餐厅与饮食厅每座最小使用面积应符合规定，具体规定见表 3.3-3。

### 餐厅与饮食厅每座最小使用面积

表 3.3-4

等级 \ 类别	餐馆餐厅 (m <sup>2</sup> /座)	餐饮店饮食厅 (m <sup>2</sup> /座)	食堂餐厅 (m <sup>2</sup> /座)
一	1.30	1.30	1.10
二	1.10	1.10	0.85
三	1.00	-	-

《饮食建筑设计规范》（JGJ64-2017）的第 3.1.3 条规定：100 座及 100 座以上餐馆、食堂中的餐厅与厨房（包括辅助部分）的面积比（简称餐厨比）应符合下列规定：一、餐馆的餐厨比宜为 1:1.1；食堂餐厨比宜为 1:1。

综合考虑上述标准，本项目食堂需满足驻训学员、教官和后勤人员共 600 人就餐，拟按食堂（含餐厅、厨房、主副食储藏室、洗碗间）面积按人均建筑面积 2m<sup>2</sup> 进行设置，共计需要建筑面积 600×2=1200m<sup>2</sup>。以及后勤用房需求为 280m<sup>2</sup>。

#### 3.3.6 射击场（馆）规模需求分析

江门市公安局反恐队伍需要开展狙击枪、手枪等特种枪械的不同距离、不同环境条件下的各种反恐战术实战射击训练，主要包括：狙击射击训练（100m 距离）、应用射击训练（100m 距离）、长短枪应用互换射击训练（50m 距离）、手枪、长枪精度及九孔靶射击训练（40m 距离）、射击基础训练（25m 距离）、射击教学研究等。

结合反恐训练的实际需求，本项目拟设置室内 25m 射击场、半室外 100m 射击场，满足 25m、40m、50m、100m 距离射击训练要求。室内 25m 射击场暂按设置 7 个靶位的标准建设，所需建筑面积为 32m×

$(7 \times 1.6 + 2) \text{ m} = 422.4 \text{ m}^2$ 。还设置观摩室（长度与纵向靶道总宽度一致，进深约 12m（前面预留 3.5m 作为走道、成绩显示屏，后面放 5 排座位，后面预留 1.5m 走道）） $300 \text{ m}^2$ 、枪械安全检查区  $100 \text{ m}^2$ 、装备器材库房（靶纸、靶机、靶板等） $100 \text{ m}^2$ 、更衣室及卫生间  $100 \text{ m}^2$ ，以及门厅、走廊、楼梯等面积约  $227.6 \text{ m}^2$ ，建筑面积需求为  $1250 \text{ m}^2$ 。

室外 100m 射击场暂按设置 15 个 100m 射击靶位的标准建设，同时该场地考虑横向 25m 短距离射击，场地两侧各预留 2.5m 用于布置靶位及收弹器等设施，故所需场地面积为  $110 \text{ m} \times (15 \times 3 + 4 + 2.5 \times 2) \text{ m} = 5940 \text{ m}^2$ ，考虑一定预留位置，室外射击区场地面积需求为  $6000 \text{ m}^2$ 。

### 3.3.7 模拟街区（室内）规模需求分析

模拟街区（室内）是以真实的街区情况来制成模拟街景，重点是为了让各反恐警种的训练人员能够对所在地形有所熟悉，清楚在各种环境下的应对方式，保护好群众和自己的安全，并顺利完成对紧急事件的处置，是整个反恐实战训练的重点内容。

## 国内其他城市模拟街区建设规模一览表

表 3.3-5

地点	同期培训人数（人）	模拟街区面积（ $\text{m}^2$ ）
南京	700	6200
武汉	1000	6600
昆明	400	670
合肥	500	1500
香港	-	6655

参考国内其他城市的建设情况及《公安机关业务技术用房建设标

准》（建标 130-2010），模拟街区（室内）设想总建筑面积按项目建设面积的 5%，即 1250m<sup>2</sup>考虑。

### 3.3.8 泅渡场（馆）需求分析

泅渡池和跳水池的规格按等级应符合《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》的规定：

#### 泅渡场（馆）规模表

表 3.3-6

等级	泅渡池规格（长×宽×深）（m）		池岸宽		
	泅渡池	跳水池	侧	端	池间
省级	50×25×2	21×25×5.25	8	5	10
地（市）级	50×21×2	16×21×5.25	5	5	8

注：当泅渡池和跳水池有多种用途时，应同时符合各项目的技术要求。

本项目泅渡场（馆）用于开展武装泅渡、水上救援等训练，根据上述地（市）级标准，50×21×2 游泳池设置，泳池区（室外）面积为 1050m<sup>2</sup>。另外设淋浴室、更衣室、洗手间、水泵房约 300m<sup>2</sup>。

### 3.3.9 其他用房

为了对训练基地人员出入进行管理，项目设值班室（值班室（门岗））一座，面积 30m<sup>2</sup>。

综上，本项目建设规模如下：

## 项目建设规模一览表

表 3.3-7

序号	项目	单位	数量及指标	备注
1	占地规模	亩	150	可建设用地 100 亩
2	建筑面积	m <sup>2</sup>	25000	
3	计容面积	m <sup>2</sup>	25000	
4	教学楼	m <sup>2</sup>	6990	
5	图书馆与装备库	m <sup>2</sup>	2550	
6	擒拿格斗馆及附属用房	m <sup>2</sup>	3350	
7	宿舍	m <sup>2</sup>	7800	
8	食堂及后勤	m <sup>2</sup>	1480	
9	射击场（馆）	m <sup>2</sup>	1250	室外附带 50m×120m 射击场
10	模拟街区（室内）	m <sup>2</sup>	1250	
11	泅渡场（馆）	m <sup>2</sup>	300	建设室外 50×21×2 游泳池
12	值班室（门岗）	m <sup>2</sup>	30	

## 第四章 场址介绍与建设条件

### 4.1 场址介绍

#### 4.1.1 选址原则

项目选址应符合城乡总体规划要求，基地建筑、道路、绿化以及容积率、建筑高度、密度、间距等应符合所在地控制性规划要求。

项目选址应选择水文、地质状况好，周边市政设施完善，交通便利，无污染源及其他潜在风险的适宜建设地点。

项目选址应因地制宜，充分结合当地气候条件、自然地形、地域文化和建筑环境，注重节地、节能、节水、节材、环保。减少对周边环境的影响，具有相对独立性和私密性，且满足防灾、防火、卫生、安全等规范要求。

项目总体布局要求功能完整、分区合理、交通流畅、资源共享。

项目主要由教学区、室内及室外警体训练区、生活区和其他附属设施组成。

教学区主要包括教学用房、图书馆与装备库等。多栋建筑之间既相对独立又要紧密联系。

室内及室外警体训练区主要包括射击训练区、泅渡训练区、擒拿格斗训练区、模拟街区、室外警体训练区等。

生活区主要包括宿舍、食堂、公共淋浴间、洗衣房、小型超市等。宿舍区有相应规模的队列集合场地。

建设场地内应设置满足教学、管理和保障要求的停车场（库），

停车场（库）设置应符合国家及地方相关规范及规定。停车场（库）应有训练用特种车辆设置专用的停车区域，特种车辆停车区净高不低于 4.5m。

#### 4.1.2 项目选址位置

项目选址位于江门市公安局大院北侧，江门市蓬江区江门大道中路西侧，距离江门市中心直线距离约 4km，项目占地面积 150 亩，项目选址为江门市公安局的预留用地，西侧、北侧为丘陵山地。

近年来随着经济社会的发展以及人民对安全、和谐发展的需求，对公安队伍的能力要求不断上升，训练场地的缺失严重制约江门市公安队伍对特警反恐维稳训练的展开，急需建设一个专业的综合训练基地。在此建设实战训练基地，一方面可利用江门市公安局既有建设用地，减少获取土地的难度；另一方面场地虽然位于市区，但周边山地丘陵环绕，居民区较少，训练对周边居民的影响较小。

因此，选址于此是合适的。



图 4.1-1 项目用地范围图

#### 4.1.3 现状条件

##### 1、项目条件

基地近期开发一期 150 亩用地，先利用 100 亩一期建设条件较为良好的建设用地（即本项目的建设内容在 100 亩区域进行排布），远期根据需求发展建设一期 50 亩北侧山体区域用地。

北侧山体为大推车山，占地 59.27 公顷、山体保护完整、植被茂盛、无人工开发景观。根据《江门市市区山体保护规划修编（2017-2035）》，大推车山规划为二级山体，山体性质为生态林地，

目前山体面积在减少。另外场地现状（图 4.1-2）高差关系复杂，地势起伏较大。

项目场地现状西侧为公安英烈陵园和华侨墓园，陵园周边山势陡峭，出于人文尊重和地理限制的双重考虑，项目西侧不适宜进行建设。

项目北侧为自然山体大推车山，地势陡峭，现状不适宜进行建筑建设，需要进行山体开挖和土地平整后方可建设。

项目选定区域与市公安局相邻区域现状地势平坦，适宜开发建设，本项目拟定在约 100 亩用地范围内进行工程建设。项目北侧（50 亩山体区域）作为项目发展空间预留。



场地南侧



场地中部



场地西侧



场地北侧

图 4.1-2 场地现状

## 2、建筑条件

项目区域范围的南侧目前有一座停车场与一个临时停车棚，西侧现状射击场目前存有临时设施，供江门市公安局使用。项目建成后拟与项目范围外其余公安局建筑，在使用功能上相对独立。因此，为保证项目建成后两者使用空间互不干扰，同时项目的建设提供充足的建设用地，根据建设单位设想并结合实际情况，将项目范围内市公安局现存建筑物（停车场与临时停车棚），并实施拆除。



临时停车棚



停车场



现状射击场



现状射击场

图 4.1-3 拟拆除建筑物现状

## 4.2 建设条件

### 4.2.1 自然条件

#### 1、气候条件

江门市属亚热带低纬地区，是亚热带季风性气候，受海洋性季风影响较大。气候特征是温暖多雨，无霜期在 360 天以上，终年无雪，气温年际变化不大，年平均气温全区均在 22℃ 左右。夏季会有台风和暴雨。温度：冬天最低 5℃，夏天最高 38℃。

#### 2、自然资源

江门市地处亚热带，气候温和，雨量充沛，年均气温 23.0 摄氏度，年降雨量 2424.4 毫米左右，日照平均 1612.5 小时，无霜期在 360 天以上。2019 年 11 月，恩平市成功创建全国首个“中国避寒宜居地”。

全市集雨面积超过 100 平方公里的河流有 26 条，主要河流西江、潭江径流量位居广东省前列；海岸线长 420 公里，大小海岛 561 个，数量居广东省第二位；全市森林蓄积量 2230 万立方米，森林覆盖率 46.29%；人均公园绿地面积 19.6 平方米。

江门市是国家环保模范城市，环境质量总体稳中有升。2020 年 1-5 月，全市主要河流水质总体优良，地表水省考核断面水质优良比例和城市饮用水源水质达标率均为 100%；全市环境质量持续改善，空气质量优良天数比例（AQI 达标率）为 92.1%，PM2.5 平均浓度降至 22 微克/立方米，达到世界卫生组织第二阶段标准，空气质量在全国 168 个重点城市中排名第 13 位。城镇生活污水处理率达 95%以上，

市区生活垃圾无害化处理率达 100%。

#### 4.2.2 交通条件

项目选址位于江门市蓬江区江门大道中路西侧，距离江门东站约 7km、距离江门市中心区域 4km（直线距离）。项目周边有双龙大道、簞庄大道与城市其他区域相连。同时沿江门大道南行可达珠三角环线高速；沿江门大道北行可达广中江高速到达广州、中山、珠海等其他城市，交通便利。

#### 4.2.3 工程地质条件

江门市地势西北高，东南低，北部、西北部山地丘陵广布，东部、中部、南部河谷、冲积平原、三角洲平原宽广，丘陵、台地错落其间，沿海砂洲发育，组成错综复杂的多元化地貌景观。

江门市山地丘陵 4400 多平方公里，占 46.13%。境内海拔 500 米以上的山地约占 1.77%。800 米以上的山脉有 9 座，多为东北—西南走向。恩平、开平市与新兴县接壤的天露山，长 70 余公里，走向偏北，主峰海拔 1250 米，为全市最高峰。北部的菱髻顶、皂幕山，东部的镆盖尖和南部的笠帽山、凉帽顶，均山势陡峻，岩古嶙峋，呈“V”型谷发育。500 米以下的山丘、台地面积约占总面积 80.34%，多分布于山地外围，开平、台山、江门市区的冲积平原内有零星点缀。

丘陵多无峰顶，呈缓波起伏，坡面多为第四纪堆积。河流冲积平原、三角洲平原约占总面积 17.89%，其中江门市区、新会以南由西江、潭江形成的三角洲平原面积达 500 平方公里，位于台山南部由大 28 隆洞河、都斛河形成的广海都斛平原面积达 300 平方公里。由西

江、潭江下游支流形成的河流冲积平原沿河作带状分布，中游狭长，下游宽阔，现多为良田。

江门市位于国家和广东省划定的珠江三角洲地震重点监视防御区内，地处东南沿海地震带中段。行政区域内有 NE 向苍城-海陵断裂、鹤城-金鸡断裂，NW 向西江断裂、镇海湾断裂等区域性大断裂经过，南部海域还发育有规模巨大的 NEE 向滨海断裂，断裂构造较为复杂。

综上所述，项目所在地的地理位置特殊、地质构造复杂，是未来可能发生破坏性地震的潜在危险区，地震灾害风险高。

#### 4.2.4 公用工程条件

##### 1、供水

江门市公安局训练基地周边现有供水源为西侧江门大道上的市政供水管道，为了满足江门市公安局训练基地目实施后的基地用水需要，暂拟定是计划从江门大道上接入 DN200 的供水管，具体接入位置根据建管中心具体实施时向江门市、蓬江区水务局等相关部门申请。

##### 2、排水

项目周边市政污水管位于项目西侧的江门大道，场区内污、废水排至污水管后排至场区外江门大道的污水管；场区内生活污水与生活废水一同收集排至场区外污水管网。

##### 3、供电

项目暂拟定部分向供电部门申请增容，在项目场地内新增一处变电机房；部分从公安局内的变电所引线解决。增容量需结合现有可用的装机容量和项目建成后的用电需要，由代建管理单位会同建设单位

向供电部门申请。

### 4.3 规划用地条件

#### 4.3.1 用地现状

本项目拟建设于江门市蓬江区江门大道中路西侧，在城市城区内，自然环境和交通条件优越。基地近期开发本项目（150 亩用地），先利用 100 亩建设条件较为良好的建设用地（即本项目的建设内容在 100 亩区域进行排布），远期根据需求发展建设一期 50 亩北侧山体区域用地。

#### 4.3.2 项目用地规划

基地一期（本项目）拟选址地块 150 亩，后续需自然资源局对该地块进行用地审批，做好调整总规、土规、控规等手续，确保符合城市的建设用地规划。

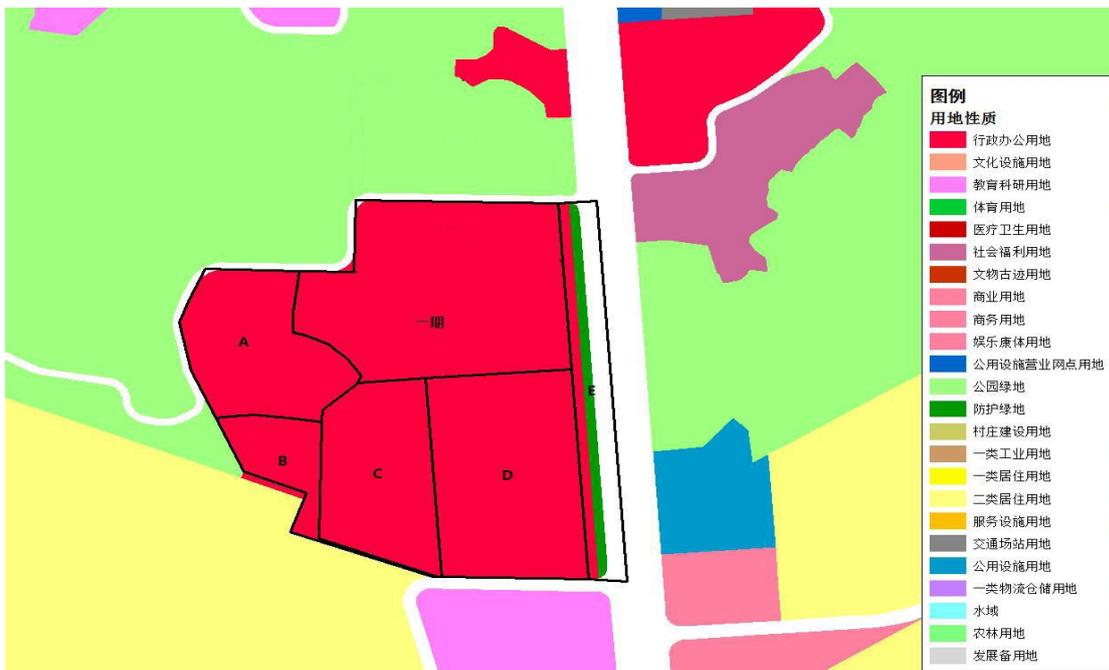


图 4.3-1 项目选址控规图

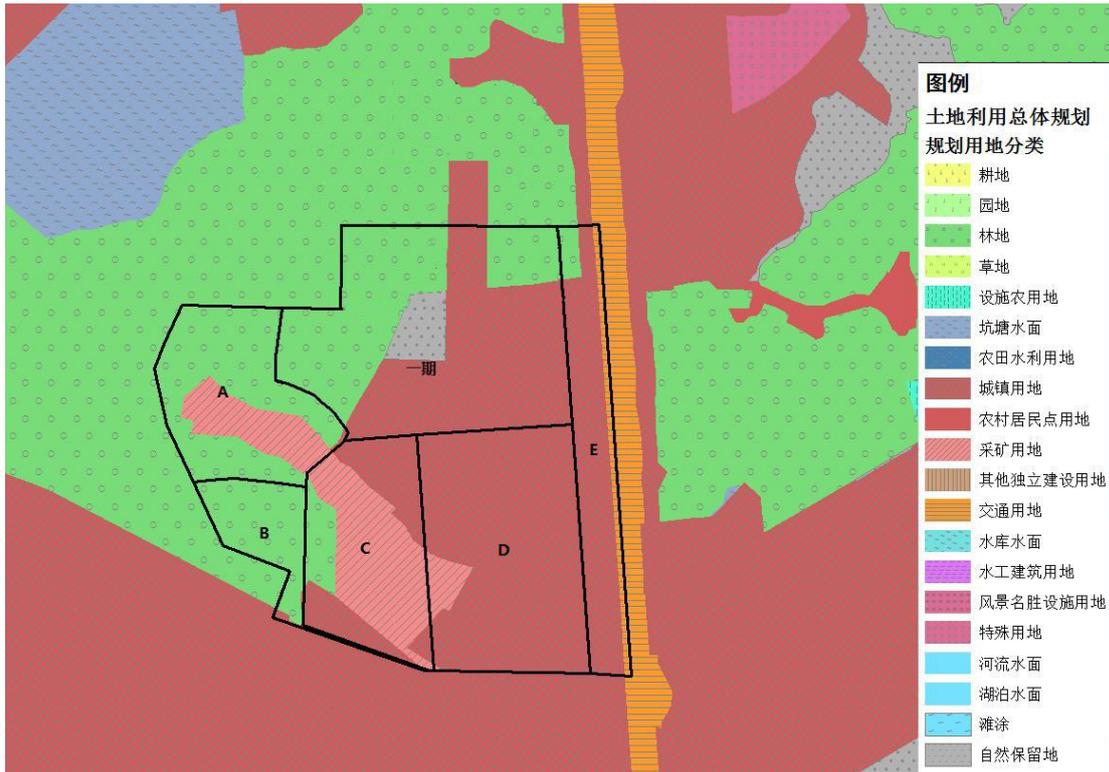


图 4.3-2 项目选址土规图

## 第五章 项目建设方案

### 5.1 工程概况

本项目，即江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目占地150亩。项目建设将拆除项目范围内现状建筑后利用建设条件良好的100亩用地，远期根据需求发展建设一期50亩北侧山体区域用地。

本项目总建筑面积25000m<sup>2</sup>。根据方案布置，包括：教学楼、图书馆与装备库、擒拿格斗馆及附属用房、宿舍、食堂、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）、值班室（门岗），同时实施室外工程等配套工程。计容建筑面积25000m<sup>2</sup>。

### 项目建设规模一览表

表 5.1-1

序号	项目	单位	数量及指标	备注
1	占地规模	亩	150	可建设用地 100 亩
2	建筑面积	m <sup>2</sup>	25000	
3	计容面积	m <sup>2</sup>	25000	
4	教学楼	m <sup>2</sup>	6990	
5	图书馆与装备库	m <sup>2</sup>	2550	
6	擒拿格斗馆及附属用房	m <sup>2</sup>	3350	
7	宿舍	m <sup>2</sup>	7800	
8	食堂及后勤	m <sup>2</sup>	1480	
9	射击场（馆）	m <sup>2</sup>	1250	室外附带 50m×120m 射击场
10	模拟街区（室内）	m <sup>2</sup>	1250	
11	泅渡场（馆）	m <sup>2</sup>	300	配合建设室外 50×21×2 游泳池
12	值班室（门岗）	m <sup>2</sup>	30	

### 5.2 总体规划

#### 5.2.1 建设原则

项目建设在以下原则和要求下进行：

1、应满足城市总体规划、土地利用规划、控制性详细规划及可持续性发展要求，较好地协调与城市经济、环境及社会发展之间的关系。

2、全面贯彻国家有关政策和法令，严格执行各项有关设计规范和规程，执行技术先进、可行、合理、科学、实事求是的原则。

3、规划满足地级市警务训练基地建设标准及规模要求，基本功能及配套设施齐全。

4、功能归并、分区明确、集约用地，功能规划思路相符并具有一定前瞻性；满足建设需要并预留发展用地。

5、以实战训练需求为指导，方案符合江门市公安局实战训练要求，使用方便，配套设施齐全，建筑造型、装饰材料和色彩符合设计要求。

6、尊重自然环境，营造良好的作训环境，合理利用地形地貌，节约投资。

#### 5.2.2 建设标准

项目使用功能为反恐维稳训练基地，用于解决以江门市公安特警、下辖分局特警驻勤训练合一为主、满足江门市局刑事警察支队、交通警察支队、巡逻警察支队、警卫支队、禁毒支队、战训支队、打击走私支队等其他反恐维稳警种的实战训练需求，并承担反恐技能比武演练及委派培训任务，建成后由江门市公安局统筹管理使用。

## 5.3 总体功能布置

### 5.3.1 总平面布局

#### 1、布局原则

根据项目功能场地及用房需求，以及项目周边山体水体、场地高差情况，对本项目提出了初步方案。具体方案内容如下：结合项目区域地形、以及公安局现状功能布置情况。将教学生活功能建筑主要布置在项目区域南侧，包括教学楼、图书馆与装备库、宿舍、食堂；靠北布置训练功能建筑，包括擒拿格斗馆及附属用房、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）。整体建筑布局需要满足《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》以及相应的其他规范要求。

本方案的整体规划建设合理，在以下方面可以体现：

- （1）更好地满足公安训练大纲的各项要求。
- （2）划分不同功能使用区，注意动静分离便于集中开展教学、生活或训练活动。
- （3）交通规划布局合理，通过合理的车流人流布局避免交通混乱。
- （4）集约用地，集中建设各栋建筑，室外训练场地面积充足，可满足不同训练科目的需求。

在规划设计中，将项目布置为一个有机整体，实行明确的功能分区的同时，各个功能区块之间既相对独立又互相联系。

## 2、布局方案比选

### （1）方案一

考虑场地北高南低的地形，将场地南侧定为主要建设区域。拆除场地内现有的停车场、临时停车棚、射击区的临时设施（缺少具体图纸资料，拆除总计面积根据卫星图大致测算，按 7022 m<sup>2</sup>估计），利用场地内地形平整的地区进行建设。拟建项目整体由教学楼、图书馆与装备库、擒拿格斗馆及附属用房、宿舍、食堂、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）、值班室（门岗）组成。暂拟从东侧门岗进入地块，教学楼位于地块中间，南侧为宿舍、食堂、西侧为图书馆与装备库、射击场（馆）、北侧有擒拿格斗馆及附属用房、泅渡场（馆）以及模拟街区（室内）。

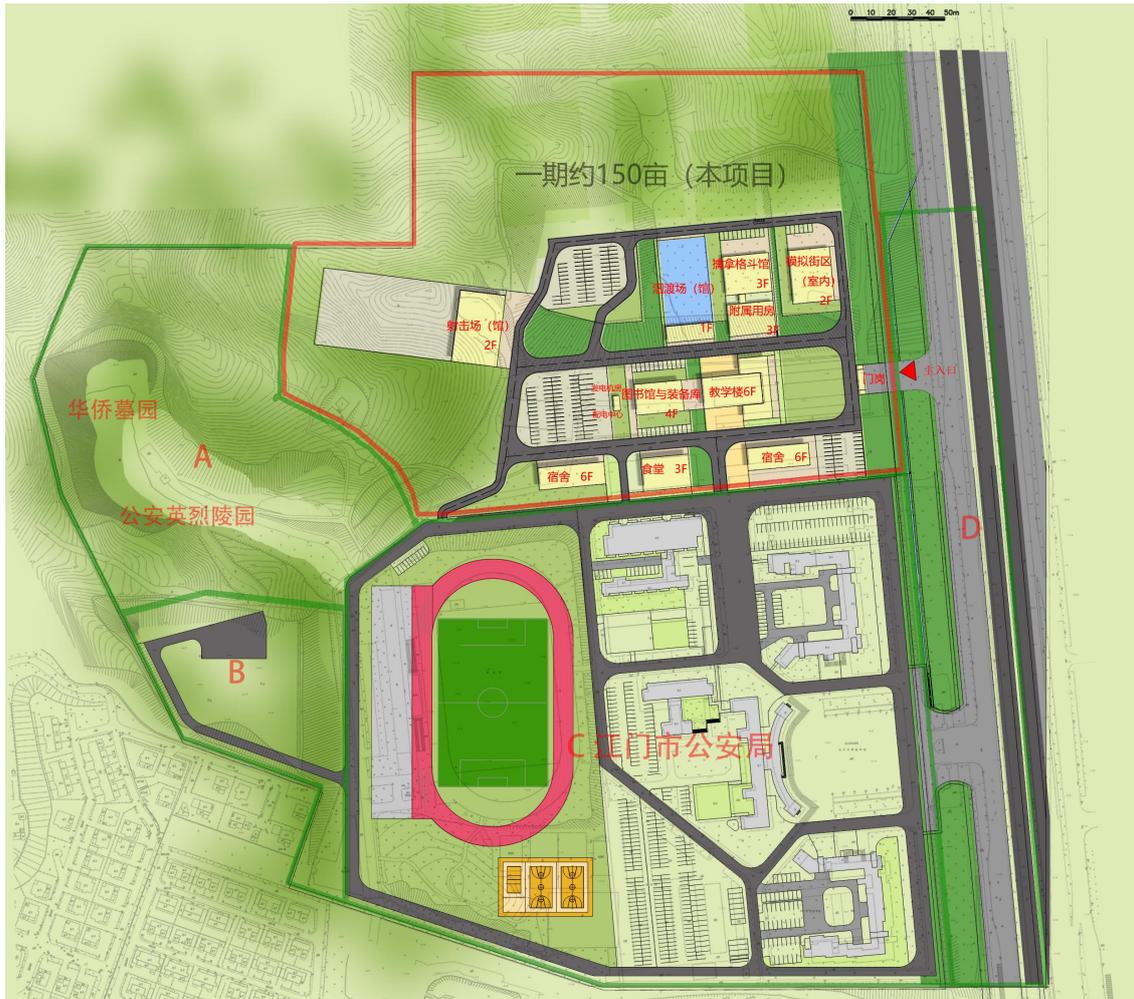


图 5.3-1 项目总平面图（方案一）

## （2）方案二

将场地内临时停车棚拆除、保留南侧原有停车场用来满足场地的停车功能。拟建项目整体由教学楼、图书馆与装备库、擒拿格斗馆及附属用房、宿舍、食堂、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）、值班室（门岗）组成。从东侧门岗进入地块，南侧为保留的原有停车场，西南侧为教学楼、图书馆与装备库、宿舍、食堂，西北侧为射击场（馆），东北侧为擒拿格斗馆及附属用房、模拟街区（室内）及泅渡场（馆）。

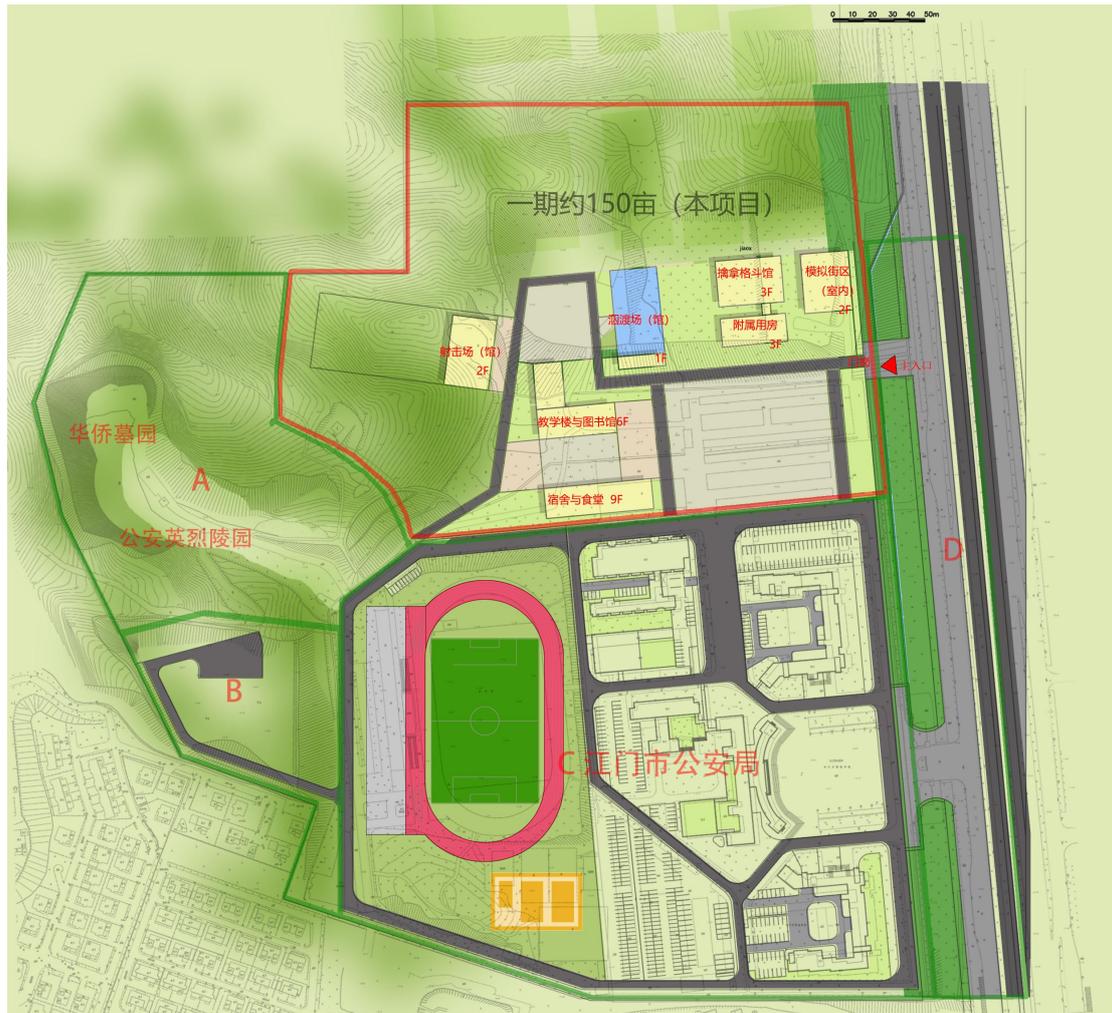


图 5.3-2 项目总平面图（方案二）

### 3、布局方案

经过方案比选,考虑选择方案一为本项目最终方案。主要原因为:

(1) 在平面布置上,方案一结合现状地形和南侧现有公安局进行交通组织与建筑布局,适应地形节约土方的同时也让训练基地与公安局有机结合形成完整空间体系。方案二虽然考虑了现状地形,但忽略了训练基地与公安局的联系。

（2）在功能分区上，方案一在地块南侧规划为教学生活区，北侧规划为训练区，两者之间有足够间距，动静分离，便于集中开展教学与训练活动。方案二在功能使用上无法做到动静分离。

（3）在交通布局上，首先方案一通过合理分级的车行流线与人行流线将各功能区合理连接，另外方案一还将路网与南侧公安局连接，形成了综合的交通体系；方案二在入口处设置大规模停车场用单一道路串基地内的所有建筑，同时只注重建筑之间路网连接，整体过于单一。

（4）在空间布局上，方案一空间布局合理、规划广场与绿化让方案整体感觉更加和谐规范；方案二因为场地内停车场过大，场地内建筑空间布局拥挤，整体不够美观。

综上，方案一与方案二相比，能够更有限得利用地块景观资源及土地资源，更能符合项目用地的实际情况。

本项目及远期发展的总平面布局图如下图 5.3-3 所示。

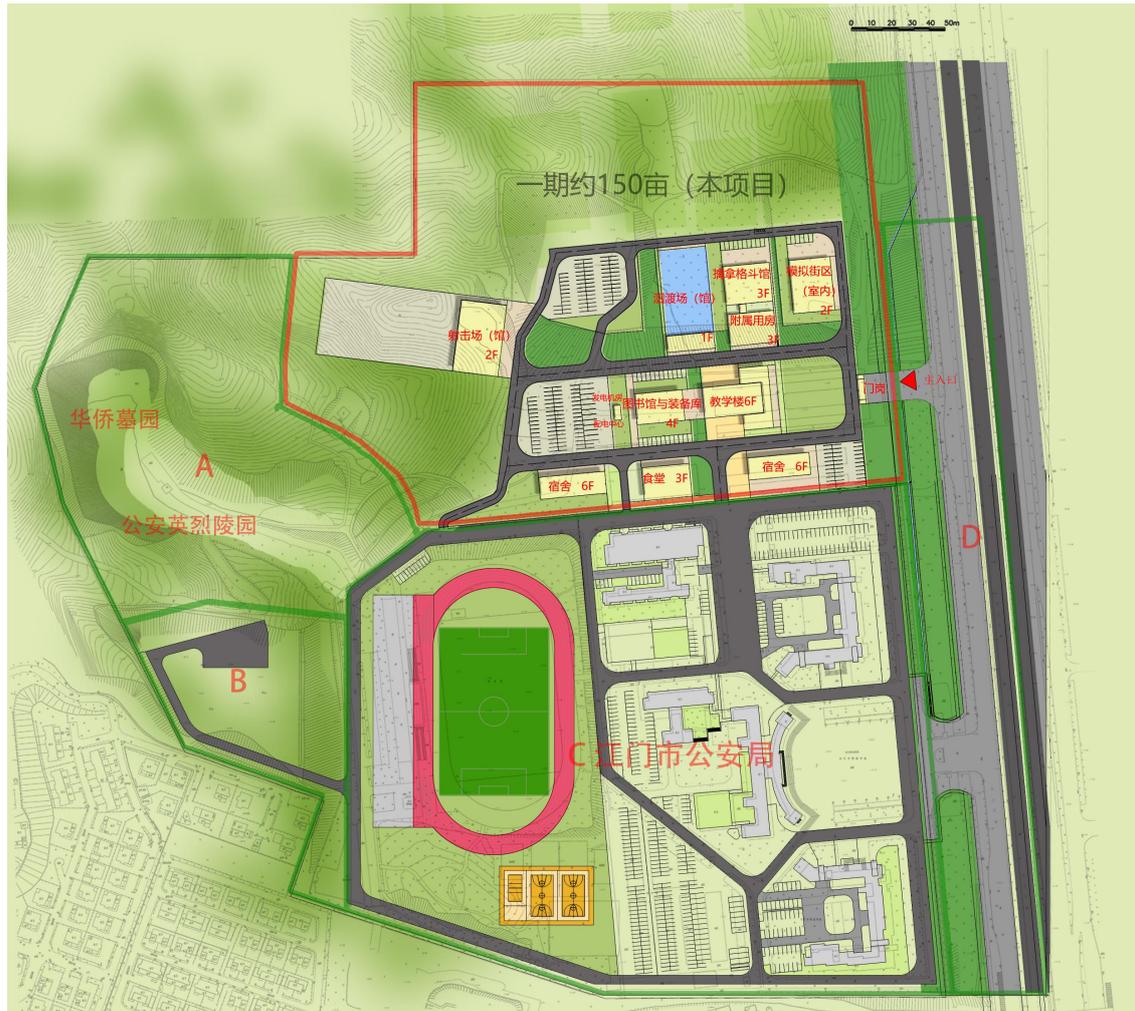


图 5.3-3 项目总平面图

## 项目功能建筑情况

表 5.3-1

序号	项目名称	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数	基底面积 (m <sup>2</sup> )
1	教学用房	6990	6	1200
2	图书与装备库	2550	4	650
3	擒拿格斗馆	1750	3	600
4	模拟街区 (室内)	1250	2	800
5	附属用房	1600	3	550
6	泅渡场 (馆)	300	1	300
7	宿舍	7800	6	1330
8	食堂及后勤	1480	3	640
9	射击场 (馆)	1250	2	1250
10	门岗	30	1	30

### 5.3.2 功能规划

项目建设需考虑以下方面：

1、以服从于实战训练需求为立足点，充分尊重自然环境、合理利用地形地貌，营造良好训练环境

2、项目建成后和周边交通形成便捷的交通条件。

3、贯彻因地制宜、和谐自然的规划理念，把自然景观与项目有机结合，创造良好的训练环境，保障学员和教员的训练生活张弛有致。

4、功能包括教学培训和生活保障区（南区）、生态景观区（西区）、训练区（北区），需考虑功能合理并集约用地、满足建设需要，创造协调的区域环境。

5、项目中、南区地势平坦。

因此，得出以下功能规划：

1、教学培训与生活保障区建设内容主要包括教学楼、图书馆与装备库、宿舍、食堂等建筑。

2、广场绿化区主要功能为满足反恐训练及学员、教官休闲游憩、队列集合等需求。

3、综合训练区主要建设内容包括射击区、泅渡区、擒拿格斗馆和模拟街区等。

4、道路绿化与室外配套相应的室外道路、绿化、围墙、值班室（门岗）等配套项目。

5、根据用地条件、建设原则、外部条件和地形情况，暂定值班室（门岗）设置在项目东侧靠近江门大道中，建设单位可根据未来需求和实际建设情况确定具体方案。

### 5.3.3 交通流线

项目整体规划遵循简单高效原则。车行大门暂定位于地块东侧，项目内道路与城市主干路江门大道直接连接，进出本项目方便快捷。项目内道路采用环形放射布局，主要道路串接基地内重要片区，多条支路与主要道路交叉，将项目内其他片区与基地主要区域连接，保障项目内道路交通的通达性。总体路网结构清晰明确，并尽量减小对景观环境的影响。项目内主要道路宽度定为 7.0m，次要道路宽度定位 5.0m，以保证整个项目内部的道路通畅程度。同时基地内注重步行交通体系的打造，运用步行交通将基地内的道路、建筑、广场、绿化小品有机串接，在项目内形成丰富的开放空间，使项目内多个功能组团相互联系，同时也为项目品质带来了一定的提升。

### 5.3.4 竖向设计

项目场地现状高差关系复杂，整体呈现西、北侧高、东南侧低平的特点。由于项目需要大量的平整训练场地，同时项目主要在 100 亩的较为平整地块内建设。同时根据场地布局将场地的竖向标高设计为三个主要的台地，北侧两个台地为训练场地，南侧为教学场地，绝对高度从北至南递减。各个标高台地间通过大台阶及坡道来联系，道路坡道满足消防车道的规范要求，尽可能的利用了自然地形，减少土方石方工程量。

### 5.3.5 绿化景观设计

场地被山体环绕，功能布局含有广场绿化空间，注重绿化景观的人工与自然的有机结合。贴合项目的战训要求，建筑形态符合要求，高差变化多样。贴合项目的战训要求，景观设计多种类型活动空间注重自然与人的有机结合，注重动态与静态的有机结合，通过地形高差变化带来的自然景观与建筑结合。绿化树种尽量选择本土植物，选择耐贫瘠、耐粗放管理的树种。适当考虑营造基地内植物季相变化景观。

## 5.4 建设方案

项目建设方案包括教学生活区与训练区，教学生活区主要建设项目包括教学楼、图书馆与装备库、宿舍、食堂；训练区包括擒拿格斗馆及附属用房、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）。

### 5.4.1 教学生活区

#### 1、教学楼

本项目教学楼规划设计6层，建筑高度约为24m，建筑基底面积约1200m<sup>2</sup>，总建筑面积6990m<sup>2</sup>。其中授课教室按照30人/间、60人/间的使用大小布置桌椅，桌椅需要满足成年人的使用需求，桌椅尺寸、桌椅与前后黑板的距离、桌椅之间的距离等需要符合《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》。同时设计应满足教室的高度、通风、采光、噪音等方面的要求，同时教室预留配置多媒体设备接口，多功能用房需满足使用需求。另外，若设有合班教室、合班教室的规模适宜控制在150人/间或250人/间内、教室可采用阶梯式布

局，同时设计上也应当符合《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》。同时，满足培训基地功能需要，在教学楼内要设置一定的管理、后勤用房，包括指挥中心、多功能厅、教师备课室、公共用房、设备用房等；并在每层设置配套机房、洗手间、配线间等辅助功能用房，以及档案管理、文印、资料室等公共用房。教学管理用房设计应符合《公安机关警务技能训练基地建筑规划设计规范》的有关规定，有良好的采光、通风、保温条件。

## 2、图书馆与警用装备仪器设备装备库

图书馆与警用装备仪器设备装备库规划设计4层，建筑高度约为18m，建筑基底面积约650m<sup>2</sup>，总建筑面积合计约2550m<sup>2</sup>，包含图书馆与装备库。其中（1）警用装备仪器设备装备库：考虑到江门市公安队伍的训练要求，需要专门的用房存放射击训练及考核用的枪支弹药、反恐训练器材、防暴训练头盔盾牌、破拆等各类耗材、训练防护装具等，包括值班员生活及工作区、枪弹存放区域、公用装备库等。

（2）图书馆：包括学员阅览室、教师阅览室、图书杂志及报刊阅览室、视听阅览室、书库、检录及借书空间，登录、编目、整修工作室，以及配套附属用房，可以满足学员与教师的阅览需求。

## 3、宿舍

宿舍规划设计总建筑面积约7800m<sup>2</sup>，分为东、西两栋，其中，东宿舍规划设计6层，建筑高度约为22m，建筑基底面积约650m<sup>2</sup>，建筑面积3800m<sup>2</sup>，包含学员宿舍、后勤保障用房、门卫值班室，学员宿舍设置双人间、四人间。西宿舍规划设计6层，建筑高度约为22m，建

筑基底面积约 680m<sup>2</sup>, 建筑面积 4000m<sup>2</sup>, 包含学员宿舍与后勤用房等, 学员宿舍设置双人间、四人间。

#### 4、食堂

食堂规划设计 3 层, 建筑高度约为 15m, 建筑基底面积约 640m<sup>2</sup>, 总建筑面积约 1480m<sup>2</sup>。食堂包含厨房、仓库、售饭区域、公共就餐区、大小包间等; 后勤用房, 包含医疗室、洗衣房、工具房等。

### 5.4.2 训练区

#### 1、擒拿格斗馆及附属用房

擒拿格斗馆及附属用房位于广场绿地的西北侧, 根据 500 人的培训规模规划设计 3 层, 建筑高度约为 13m, 擒拿格斗馆建筑基底面积约 600m<sup>2</sup> 以及附属用房建筑基底面积 550m<sup>2</sup>, 擒拿格斗馆建筑面积 1750m<sup>2</sup> 以及附属用房建筑面积 1600m<sup>2</sup>。

擒拿格斗馆含体能训练用房（健身房 1060 m<sup>2</sup>）、技能训练用房（拳击房 600 m<sup>2</sup>）及洗手间（90 m<sup>2</sup>）布置, 体能训练用房（健身房）。按照训练室划分, 根据不同的种类区域数量来划分大小与形状, 宜为长方形与正方形。技能训练用房（拳击房）面积宜为大面积按照规范的人均面积设置房间大小, 同时设置多媒体演示、观摩、看台区域。同时需要注意训练室的高度、墙体、地面材料、采光、通风等相关建筑建设要求。

附属用房含技能训练用房（擒控房 800 m<sup>2</sup>）、装备器材房（150 m<sup>2</sup>）、战术冲房（650 m<sup>2</sup>）。其中, 第一层设置教学区和装备库房, 用于开展训练前的理论教学和器材存放, 内设移动挡弹墙, 可任意设

计模拟房间结构；其余层设置空旷大房间一个，以方便任意摆放障碍物，进行对抗射击训练；楼顶为露天训练平台，与设置三面防弹墙（高约 4.5m），用于实战场景模拟。同时每层设一个装备库（至少 50m<sup>2</sup>，含在总面积内），用于存放拳靶、腿靶、护具、起倒靶机、摇摆靶机、旋转靶机、机器人靶机、假人、障碍物、靶板等器材，上述器材不能叠放。

## 2、射击场（馆）

射击场（馆）布置在场地的西北角，包括室内设计馆与室外设计场。其中射击场（馆）室内区是一栋底层架空的建筑，规划设计 2 层，建筑高度 8m，建筑基底面积 1250m<sup>2</sup>，建筑面积 1250m<sup>2</sup>。

射击场（馆）用于开展狙击枪、手枪等特种枪械的不同距离和不同条件环境下的各种反恐战术实战射击训练。射击场（馆）包含靶机靶场含控制区、准备活动区、射击区、靶机区与截弹区五个部分。与影像靶场含控制区、准备活动区、射击区、影响区与截弹区五个部分。室内靶场应设置为 25m 的战术靶场，室内靶场墙体、地面、顶棚需采用防子弹穿透的防护结构、场地内模拟环境日常灯光照射、同时注意通风，另外还需要配置相应的附属用房。室外靶场占地 50m\*120m 设置为 40m、50m、100m 的综合战术靶场，采用半封闭式，采用多级靶档形式，周边利用实体围挡结合自然山体进行安全围护。

## 3、模拟街区（室内）

模拟街区（室内）位于地块的东北方，规划设计 2 层，建筑高度 8m，建筑基底面积共 800m<sup>2</sup>。建筑面积 1250m<sup>2</sup>。

模拟街区（室内）需要满足实战技能训练需求。同时结合国内相关训练基地考察情况，充分考虑监控、指挥以及学员休息待命需求，主要设置重点目标区、大型公共场所区、繁华步行街区、居民住宅区、交通工具区、破拆门窗训练区、观摩指导区和监控指挥区等八大模拟训练功能分区。

其中，重点目标区模拟市委市政府楼前广场等；繁华步行街区模拟万达广场等街区；大型公共场所区模拟歌厅、电影院、学校、医院、银行等；交通工具区模拟公交车、大巴、火车站等；居民住宅区模拟住宅楼、宾馆、出租屋等；破拆门窗训练区设置各类门窗用于冲撞、拆解与爆破等训练；设置教官观摩区，用于学习、观摩、指导民警战术训练；监控指挥区用于警情模拟系。同时，结合战术训练需要，设置T型、L型、F字型等巷道，建筑同时结合江门当地的建筑形态环境。同时建筑注意设置挡弹墙，地板材质符合规范要求。

#### 4、泅渡场（馆）

泅渡场（馆）位于教学用房北侧满足长×宽×高为50m×21m×2m的标准游泳池比例，泳池区面积为1050m<sup>2</sup>。池壁、池岸符合相关规范要求。另外设置面积约300m<sup>2</sup>室内建筑，包括更衣室、淋浴室、休息室、洗手间、水处理室、水质检验室、水泵房、走廊等。同时需要符合《体育建筑设计规范》（JGJ31）的相关要求。

#### 5.4.3 其他室外设施

项目中区规划为生态景观区，结合地形条件，充分利用山坡等非建设用地，进行景观改造，设置广场（含旗杆）等休憩空间及设施。

#### 5.4.4 绿化方案

本项目考虑在区域内的道路旁种植绿树，其他空地种植绿草或低矮植物，以协调周边环境。

### 5.5 建设与结构设计

#### 5.5.1 主要参考规范

##### 1、主要建筑设计规范

- (1) 《民用建筑设计统一标准》（GB 50352-2019）；
- (2) 《无障碍设计规范》（GB50763-2012）；
- (3) 《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB 50067-2014）；
- (4) 《宿舍建筑设计规范》（JGJ36-2016）；
- (5) 《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；
- (6) 《屋面工程技术规范》（GB50345-2012）；
- (7) 《建筑地面设计规范》（GB50037-2013）；
- (8) 《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010）。

##### 2、主要结构设计规范

- (1) 《建筑结构可靠性设计统一标准》（GB50068-2018）；
- (2) 《建筑结构荷载规范》（GB50009-2012）；
- (3) 《建筑工程抗震设防分类标准》（GB50223-2008）；
- (4) 《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年修订版）；
- (5) 《建筑地基基础设计规范》（GB50007-2011）；
- (6) 《建筑地基处理技术规范》（JGJ79-2012）；

(7) 《混凝土结构设计规范》（GB50010-2010，2015年版）；

(8) 《高层建筑混凝土结构技术规程》（JGJ3-2010）。

### 5.5.2 设计原则

建筑与结构设计应遵循国家有关工程建设的方针、政策、法规进行。根据建筑物的规模、用途及性能要求，设计应综合考虑建筑的经济效益，社会效益及环境效益。设计应遵循现行《民用建筑设计通则》以国家及各专业部门颁发的有关设计标准、规范和规定。

在总体设计中，建筑物内部与外部环境的空间要求协调与统一，人流、车流的整体组织畅顺、合理，满足城市规划的要求，以确保空间联系的畅通。室内设计要满足采光、通风、保温、隔热、隔声的要求；结构设计应本着安全、适用、耐久、经济的功能要求；设计还应综合考虑防火、抗震、安全等各种措施。

### 5.5.3 建筑设计

#### 1、概述

(1) 建筑设计应根据建筑物的性质及功能要求，参照国内外有关的标准，规范进行设计。

(2) 建筑设计应符合自然资源部门对本工程的规划设计要点，如建筑密度、容积率、绿化率等的要求。

(3) 在建筑群体布局上，合理地利用地形、地势，主体基调要同实战训练、公安形象相协调。

(4) 建筑体型及立面设计应符合公安实战训练的特性，局部与整体力求达到设计上的和谐统一。

## 2、建筑及装修标准

项目的建筑应按实用、经济、安全、美观的原则进行设计、建造，风格应朴素、庄重。项目装修标准应根据不同房间的功能要求确定，有防爆防弹等特殊要求的训练用房视实际需求确定装修标准。

## 3、装修方案

(1) 室外装修教学楼、擒拿格斗馆、图书馆与装备库、宿舍、食堂等建筑外墙饰面以外墙砖为主，外窗采用铝合金蓝灰色玻璃窗，射击场（馆）、泅渡场（馆）、擒拿格斗馆、模拟街区等建筑外墙饰面以水沙石为主，外窗采用铝合金蓝灰色玻璃窗。

### (2) 室内装修

项目建筑室内屋顶主要采用涂料面、墙体为乳胶漆墙体、地面铺设防滑砖、需要踢脚线的地方采用石材踢脚线。各单体建筑室内装修情况详见下表。

### 教学楼及装修情况一览表

表 5.5-1

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
首层主入口及门厅	涂料面	干挂石材面	耐磨抛光砖	
教学培训、管理用房、资料用房等	涂料面	乳胶漆面	耐磨抛光砖	石材面
电梯厅	涂料面	防水墙面	耐磨抛光砖	石材面
内走廊	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	防滑砖	石材面
外走廊及休息厅	铝合金饰面板吊顶	贴面砖外墙砖	防滑砖	
消控中心及弱电机房	涂料面	水泥砂浆面	防静电架空楼板	
楼梯间及前室	涂料面	石材面	防滑砖	
公共卫生间 茶水间	铝合金饰面板吊顶	防水墙面	防滑砖	
设备管井	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
指挥中心	块材饰面板吊顶	饰面吸音墙面	防静电架空楼板	
多功能厅	吸音吊顶	饰面吸音墙面	木地板	石材面

## 图书馆与临时设备存放间装修情况一览表

表 5.5-2

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
门厅及电梯厅	涂料面	干挂石材面	耐磨抛光砖	石材面
阅览室	涂料面	乳胶漆面	耐磨抛光砖	
工作室，书库用房等	涂料面	乳胶漆面	耐磨抛光砖	石材面
临时设备存放间	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
内走廊	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	防滑砖	石材面
外走廊	铝合金饰面板吊顶	贴面砖外墙砖	防滑砖	
楼梯间及前室	涂料面	石材面	防滑砖	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
公共卫生间	铝合金饰面板吊顶	防水墙面砖面	防滑砖	
设备管井	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	

## 宿舍装修情况一览表

表 5.5-3

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
门厅及电梯厅	涂料面	乳胶漆面	耐磨抛光砖面	石材面
宿舍	涂料面	乳胶漆面	防滑砖	
内走廊	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	防滑砖	石材面
外走廊	铝合金饰面板吊顶	贴面砖外墙砖	防滑砖	
楼梯间及前室	涂料面	石材面	防滑砖	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
卫生间及淋浴更衣室	铝合金饰面板吊顶	防水墙面砖面	防滑砖	
设备管井	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
后勤用房	涂料面	乳胶漆面	防滑砖	石材面

## 食堂（除厨房）装修情况一览表

表 5.5-3

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
门厅	涂料面	乳胶漆面	耐磨抛光砖面	石材面
食堂	涂料面	乳胶漆面	防滑砖	石材面
内走廊	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	防滑砖	石材面
外走廊	铝合金饰面板吊顶	贴面砖外墙砖	防滑砖	
楼梯间及前室	涂料面	石材面	防滑砖	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
公共卫生间	铝合金饰面板吊顶	防水墙面砖面	防滑砖	
设备管井	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
后勤用房	涂料面	水泥砂浆面	防滑砖	石材面

## 擒拿格斗馆装修情况一览表

表 5.5-4

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
门厅	块材饰面板吊顶	干挂石材面	耐磨抛光砖	石材面
擒拿格斗室	涂料面	乳胶漆面	水泥砂浆面	石材面
多媒体演示区	涂料面	乳胶漆面	防静电楼板	石材面
观摩厅	块材饰面板吊顶	乳胶漆面	耐磨抛光砖	石材面
内走廊	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	防滑砖	石材面
外走廊	铝合金饰面板吊顶	贴面砖外墙砖	防滑砖	
楼梯间及前室	涂料面	石材面	防滑砖	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
公共卫生间及更衣室	铝合金饰面板吊顶	防水墙面砖面	防滑砖	
设备管井	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	

## 射击场（馆）装修情况一览表

表 5.5-5

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
门厅	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	耐磨抛光砖	石材面
观摩厅	块材饰面板吊顶	乳胶漆面	耐磨抛光砖	石材面
射击场（馆）			水泥砂浆面	
内走廊	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	防滑砖	石材面
外走廊	铝合金饰面板吊顶	贴面砖外墙砖	防滑砖	
楼梯间及前室	涂料面	石材面	防滑砖	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
公共卫生间及更衣室	铝合金饰面板吊顶	防水墙面砖面	防滑砖	
设备管井	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
机械安全检查				

## 模拟街区装修情况一览表

表 5.5-6

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
模拟训练区 （商住用房等）	涂料面	乳胶漆面	耐磨抛光砖	
模拟训练区（大空间）	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
指挥区	涂料面	乳胶漆面	防静电架空楼板	
观摩廊	块材饰面板吊顶	水泥砂浆面	水泥砂浆面	石材面
内走廊	铝合金饰面板吊顶	乳胶漆面	防滑砖	石材面
外走廊	铝合金饰面板吊顶	贴面砖外墙砖	防滑砖	
楼梯间及前室	涂料面	石材面	防滑砖	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	
公共卫生间及更衣室	铝合金饰面板吊顶	防水墙面砖面	防滑砖	
设备管井	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	

## 泅渡场装修情况一览表

表 5.5-7

	顶棚	内墙面	地面	踢脚
公共卫生间及淋浴更衣室	防潮涂料面	防水墙面	防滑砖	
外走廊	大白浆面	贴面砖外墙砖	防滑砖	
设备机房	大白浆面	水泥砂浆面	水泥砂浆面	

### 4、无障碍设计

教学楼主入口设置无障碍坡道，无障碍卫生间与无障碍电梯。

图书馆与装备库设置无障碍坡道，无障碍卫生间与无障碍电梯。

擒拿格斗馆及附属用房为训练用房，仅于主入口设置无障碍坡道，其余均未设置无障碍设施。

宿舍主入口设置无障碍坡道，未设置无障碍电梯和无障碍宿舍。

食堂主入口设置无障碍坡道，首层食堂设置无障碍卫生间，未设置无障碍电梯。

射击场（馆）主入口设置无障碍坡道，其余均未设置无障碍设施。

模拟街区（室内）为训练用房，仅于主入口设置无障碍坡道，其余均未设置无障碍设施。

泅渡场（馆）为训练用房，仅于主入口设置无障碍坡道，其余均未设置无障碍设施。

### 5.5.4 结构设计

#### 1、概述

本项目各建筑主体结构设计使用年限均为 50 年，教学楼一类工程，其余建筑为二类工程，抗震设防烈度均为 7 度。

## 2、设计荷载取值

根据《建筑结构荷载规范》中有关条文规定取值如下：

竖向荷载钢筋砼结构自重按  $25\text{KN/m}^3$  计算，填充间墙采用轻质墙体材料，容重不超过  $10\text{KN/m}^3$ 。楼面均布活荷载按《荷载规范》第 4.1.1 条取值，特殊的设备荷载按实际情况考虑，屋面均布荷载按《荷载规范》4.3.1 条取值。恒荷载按实际计算。均布荷载标准值见表 5.5-1。

### 荷载标准值表

表 5.5-8

序号	建筑项目	荷载标准值 ( $\text{kN/m}^2$ )
1	教学用房、宿舍、训练用房	2.0
2	食堂	4.0
3	通风机房、电梯机房	7.0
4	超重设备用房	据实计算
5	走道、门厅、楼梯	3.5
6	疏散楼梯	3.5
7	上人屋面	2.0

## 3、建筑物耐火等级

本项目教学楼、图书馆与装备库、宿舍、食堂工程的耐火等级按一级设计，其余建筑的耐火等级按二级设计，相应其构件的燃烧性能和耐火等级按《建筑设计防火规范 GB50016-2014》（2018 年版）中有关条文设计。

## 4、结构设计安全等级

根据《建筑结构可靠度设计统一标准》，本项目工程结构安全等级均不低于二级。

根据《建筑抗震设计规范》，本工程中各单体抗震等级均为三级，设计基本地震加速度值为 0.10g，单体均按基本抗震裂度 7 度设防并采取抗震措施，做到小震不坏，中震可修，大震不倒。

## 5、结构选型

项目各建筑物为低层与多层建筑，根据本工程的使用功能与内部设施的要求和建筑平面特点，本项目各单体建筑均采用框架结构体系。

## 6、地基基础方案

基础设计必须根据经审查合格的工程地质详细勘察报告和物探报告进行，保证结构稳定、安全。应综合考虑上部结构的类型、地基土质状况、地下水情况、施工条件、地基承载力以及可能的沉降等因素。

项目暂未进行勘察，缺少勘察资料。根据以往同类项目，提出以下基础方案建议：建筑可考虑选用预应力混凝土管桩基础，选用强风化岩作为桩端持力层。

注：如果地质条件不良，可考虑采用大直径旋挖（或钻孔）灌注桩基础，选用具有连续完整厚度不小于三倍桩径且 5m 层厚以上的中微风化岩作为桩端主要持力层。

如果地质条件良好，低层建筑可考虑采用天然地基浅基础方案，利用可塑状粉质黏土作为天然地基基础持力层。

## 5.6 给水及排水工程

### 5.6.1 设计规范和依据

- 1、《城市给水工程规划规范》（GB50282-2016）；
- 2、《城市排水工程规划规范》（GB50318-2017）；
- 3、《室外给水设计标准》（GB50013-2018）；
- 4、《室外排水设计标准》（GB50014-2021）；
- 5、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）；
- 6、《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）；
- 7、《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）；
- 8、《江门市城市排水管理办法》。

### 5.6.2 给水系统

#### 1、设计原则

- （1）给水工程满足总体规划要求，整体考虑与分片实施，近远期结合；
- （2）供水管采用生产、生活、消防合用管网。
- （3）给排水设备选型应考虑技术先进、维护方便、经济合理的原则，体现科技、环保、可持续发展的理念；
- （4）给排水系统应采取隔振、隔声及消声、节能节水等措施。

## 2、用水水源

江门市公安局供水水源为市政直供，项目供水水源预计为市政直供，目前预计从江门大道上引入一条 DN200 的市政供水管接入至本项目地块范围内，具体接入方式、位置后续以供水部门意见为准。

## 3、用水量预测

根据本项目的建设规模，建成后项目年用水量约为 12.83 万 m<sup>3</sup>，日最高用水量为 472.78m<sup>3</sup>/d。

### 用水量估算表

表 5.6.1

序号	用水项目	用水标准	数量	使用天数(d)	年最高日万 m <sup>3</sup> /h	最高日 m <sup>3</sup> /h
1	教学、训练、宿舍	参照高等教育(834)标准 80m <sup>3</sup> /(人·a)	600 人	250	4.80	192.00
2	食堂	参照正餐服务(621)大型标准 22m <sup>3</sup> /(人·a)	600 人	250	1.32	52.80
3	绿化、广场、道路	2L/(m <sup>2</sup> ·d)	40000 m <sup>2</sup>	365	2.92	80.00
4	泳池	每天补水 5%	105m <sup>3</sup> /d	250	2.63	105.00
5	小计				11.67	429.80
6	其他	小计的 10%			1.17	42.98
7	合计				12.83	472.78

## 4、给水方案

本工程用地外的江门大道有 DN1000 市政给水管道，本地块给水引入管至红线内经生活总水表后与本工程室外生活给水管相连接。室外生活给水管道直接进入生活泵房内，管径 DN100。考虑到地块内地势起伏较大，项目的生活用水与训练用水由市政直供，压力给水管在地块内呈支状布置。

本项目根据建筑高度、建设标准、水源条件、防二次污染、水费标准、节水、节能和供水安全等要求，给水系统按功能分区设置。项目给水由江门大道市政管道引入，通过室外生活给水管与设置在泅渡场（馆）中的泵房相连接，各建筑生活用水均由泵房直接供给。

室外生活给水管道直接进入地下室生活泵房内由市政自来水直接供水，设一组总注册水表计量用水，而后根据各功能用水性质分设水表计量用水（共分三个区），分区设置如下：

一区：教学楼、图书馆与装备库等生活用水（宿舍用水除外），设置为一个供水单元。系统设计秒流量为 18L/s。供水方式采用生活水箱-变频调速泵组。

二区：宿舍、食堂生活用水，设置为一个供水单元。系统设计秒流量 33L/s。供水方式采用生活水箱-变频调速泵组。

三区：擒拿格斗馆及附属用房、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）等全部用水，设置为一个供水单元。系统设计秒流量 16L/s。供水方式采用生活水箱-变频调速泵组。

## 5、热水系统

项目热水拟采用空气源热泵系统与太阳能加热。热水主要供驻训学员、教官淋浴使用，每日共需 60℃热水 66.0m<sup>3</sup>，热水用量详见表 5-6-2。预计耗热量为 9702MJ（江门市常温取 25℃）。

## 热水量估算表

表 5.6.2

序号	用水项目	用水定额	数量	热水用量 (m <sup>3</sup> /d) 60°C
1	学员、教官用水	100L/d. cap	600 人	60
2	未预见水量		10%	6
3	合计			66

### 6、循环水处理

泅渡场（馆）内泳池目前为露天设计，包含循环水处理系统。循环水系统包括水质循环过滤系统等。

### 5.6.3 排水系统

#### 1、排水体制

本项目采用雨污分流的排水制度，并满足江门市雨水径流控制要求。

#### 2、污水系统

本项目的污水量按区内日用水量的 90%考虑约 425.50m<sup>3</sup>/d。项目周边市政污水管位于项目西侧的江门大道，预估场区污、废水排至场区外江门大道的污水管，具体接入形式、位置以排水有关部门意见为准；场区内生活污水与生活废水一同收集排至场区外污水管网。

#### 3、雨水系统

##### (1) 雨水量预测

江门市暴雨强度公式： $q=4359.535/(t+15.633)^{0.760}$

式中：q 表示降雨强度 (l/s. ha)

t 表示降雨历时 (min)

b. 设计重现期：P=3a

c. 设计降雨历时： $t=t_1+mt_2$ ， $m=1$

d. 地面集水时间： $t_1=10\text{min}$

e. 地面综合径流系数：取 $\Psi=0.70$

## （2）雨水管网系统

项目场地雨水采用自排，场地内雨水经收集后向东直接排入项目场地外的市政雨水管网。尽量利用自然地形坡度，尽可能扩大重力流排放雨水范围，以最短的距离排往基地雨水管道。雨水管道设计时，尽可能集中出口，以保证场地内的雨水正常排放。

室外道路边适当位置设置平算式雨水口、收集道路、人行道雨水。区内道路、室外训练场、广场等推荐采用渗透性铺装。屋面雨水采用内落式重力流雨水排水系统，屋面雨水由雨水斗收集。

## 5.7 消防工程

### 5.7.1 编制依据

- 1、《建筑设计防火规范 GB50016-2014》（2018年版）；
- 2、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
- 3、《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-2009）；
- 4、《建筑内部装修设计防火规范》（GB50222-2017）；
- 5、《自动喷水灭火系统设计规范》（GB50084-2017）；
- 6、《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）；
- 7、《气体灭火系统设计规范》（GB50370-2005）；
- 8、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；

9、《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）；

10、《消防安全疏散标志设计、施工及验收规范》

（DBJ/T15-42-2005）。

### 5.7.2 平面布置、防火分区及安全疏散

本项目场地东侧为江门大道，区内设7米宽的规划路（兼消防通道），消防车道转弯半径不小于9米，沿建筑物四周可形成环形消防车道。教学楼主要消防扑救面为东西面，图书馆与装备库主要消防扑救面为东西面，宿舍主要消防扑救面为南、北面，食堂主要消防扑救面为南、北面。消防车道及登高面处地面坡度小于等于3%。拟建建筑与相邻地块建筑物之间的间距，均符合规范的有关要求。

### 5.7.3 给水消防系统

1、消防水源本项目消防用水全部采用市政管网接入自来水。

2、消防用水量按《消防给水及消火栓系统技术规范》

GB50974-2014、《建筑设计防火规范》GB50016-2014（2018年版）的要求计算，项目总建筑面积25000m<sup>2</sup>，建筑物包括低层建筑、多层建筑，类型包括教学楼、图书馆、宿舍等。项目消防用水量包括室外、室内消防栓用水和自动喷水灭火用水，均按最高标准考虑。初步估计，项目消防用水量为468m<sup>3</sup>。

3、消防给水系统

消防系统由室外消防管网、室内环状管网及消防水池组成。

（1）消防水池

消防贮水池作为消防水源，消防贮水池设有两座。一座为室外消防水池，贮水池为钢筋混凝土水池，有效容积  $V=234\text{m}^3$ 。可满足室外一次灭火消防用水量的要求；一座为室内消防水池，贮水池为钢筋混凝土水池，有效容积  $V=234\text{m}^3$ 。可满足室内一次灭火消防用水量的要求。

消防水池取水口，吸水高度不大于 6.0；取水井与室外消防水池采用 DN300 球墨铸铁管连通，设取水口。

## （2）室外消火栓系统

1) 室外消火栓采用临时高压消防给水系统。火灾时由设在消防泵房内的室外消火栓加压给水泵组从消防水池吸水加压供水。

2) 室外消火栓加压给水泵组配置， $Q=40\text{L/s}$ ， $H=0.6\text{MPa}$  消防主泵二台，一用一备，且消防水泵所配电机功率能满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求； $Q=1.1\text{L/s}$ ， $H=0.65\text{MPa}$  稳压泵二台，一用一备；有效容积不小于 300L 气压罐一个；在泵房内设置流量和压力测试装置。

3) 室外消火栓管网围绕建筑成环状布置，室外消火栓加压给水泵组采用两条输水干管与室外消火栓环状管网连接。

4) 在室外消火栓环状管网上设有 3 套室外地上式消火栓，保护半径不大于 150m，距建筑物外墙不小于 5.0m，距道路边不大于 2.0m；建筑消防扑救面一侧的室外消火栓数量不少于 2 个。

## （3）室内消火栓系统

1) 室内消火栓采用临时高压消防给水系统。火灾时由消防泵房内的室内消火栓加压给水泵组从消防水池吸水加压供水。

2) 室内消火栓加压给水泵组配置,  $Q=30L/s, H=0.9MPa$  消防主泵二台, 一用一备, 且消防水泵所配电机功率能满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求, 在泵房内设置流量和压力测试装置。

在建筑屋面设有高位消防水箱, 有效容积  $18m^3$ 。

#### (4) 自动喷淋系统

本工程自动喷水灭火系统为独立的消防给水系统, 规划在图书馆及教学楼使用自动喷淋系统, 且采用临时高压消防给水系统。火灾时由设在消防泵房内的自动喷水灭火系统加压给水泵组从消防水池吸水加压供水, 贮水池与室内消火栓系统合建。

自动喷水灭火系统配置  $Q=45L/s, H=0.9MPa$  消防主泵二台, 一用一备, 且消防水泵所配电机功率能满足所选水泵流量扬程性能曲线上任何一点运行所需功率的要求, 在泵房内设置流量和压力测试装置。

高位消防水箱与室内消火栓系统合用, 安装高度不能满足最高处最不利点喷头处静水压  $0.10MPa$  要求, 因此自动喷水灭火系统设有稳压装置。稳压装置设置在本建筑屋面, 配备  $Q=1.1L/s, H=0.6MPa$  稳压泵二台, 一用一备; 有效容积不小于  $300L$  气压罐一个。每分区高位消防水箱设  $DN100$  专用管道节至报警阀前供水管。

#### 5.7.4 气体灭火系统

在装备库等设置全淹没气体灭火系统。气源选用七氟丙烷预制灭火系统，设计浓度为 9%，喷放时间小于 10s，并配置专用消防报警控制系统，扑救电气火灾。系统设置自动、手动两种启动方式。

防护区内设置感温、感烟探测器的火灾自动报警系统。若防护区内发生火警，由感温、感烟探测器传至消防控制室，确定火警后，由控制器打开选择阀，然后启动容器阀，向防护区喷射七氟丙烷（HFC-227ea）洁净气体灭火。

#### 5.7.5 灭火器设置

1) 高、低压配电室、柴油发动机房为中危险级，教学楼层为轻危险级，二层以上宿舍为严重危险级。

2) 柴油发动机房设置手提磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC4；高、低压配电室、电气设备用房、设置手提磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC3。教学用房设置手提磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC2；教学用房设置手提磷酸铵盐干粉灭火器 MF/ABC2。

### 5.8 供电及照明系统

#### 5.8.1 设计规范和标准

- 1、《民用建筑电气设计标准》（GB 51348-2019）；
- 2、《火灾自动报警系统设计规范》（GB50116-2013）；
- 3、《20kV 及以下变电所设计规范》（GB50053-2013）；
- 4、《低压配电设计规范》（GB50054-2011）；

- 5、《城市电力规划规范》（GB50293-2014）；
- 6、《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）；
- 7、《35~110kV 变电站设计规范》（GB50059-2011）；
- 8、《变电所总布置设计技术规程》（DL/T5056-2007）；
- 9、《通用用电设备配电设计规范》（GB50055-2011）；
- 10、《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- 11、《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）；
- 12、《建筑设计防火规范 GB50016-2014》（2018 年版）；
- 13、《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）；
- 14、《人民防空工程设计防火规范》（GB50098-2009）；
- 15、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
- 16、《建筑物电子信息系统防雷技术规范》（GB50343-2012）；
- 17、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 18、《电气火灾监控系统设计、施工及验收规范》  
(DBJ/T15-77-2010)。

## 5.8.2 负荷等级及供电要求

### 1、供电现状

项目拟选址于江门大道江门市公安局北侧，市公安局地块内已有高低压变电房，供现有设施用电。

根据项目用电要求，现有变压器容量不能满足项目实施后的用电需求，需要申请用电增容。经咨询供电局，本项目计划在场内南侧市

公安局内的高低压变电房取高压电源点，另在项目场地内新增一处变电房，经变压后向其它用电负荷供电。

## 2、负荷等级

项目内消防控制室、火灾自动报警及联动控制装置、火灾应急照明及疏散指示标志、防烟及排烟设施用电、自动灭火系统、消防水泵、消防电梯及其排水泵、电动的防火卷帘、客梯、生活水泵、计算机系统用电、障碍照明用电为二级负荷；教学楼、图书馆与装备库、宿舍、食堂、擒拿格斗馆及附属用房、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）的主要通道照明，食堂主要设备用电、冷库，主要操作间、备餐间照明，升旗系统、游泳池水处理设备用电等用电负荷为二级负荷。除上述用电负荷外为三级负荷。

### 5.8.3 负荷计算

本项目用电指标的取值参考《全国民用建筑工程设计技术措施—电气专篇》，以及结合项目区域气候特点、项目实际使用情况。

在本项目中，用电负荷计算采用单位面积功率法进行估算，其中负荷预测：地上建筑为 2357.00KW、场地为 398.67KW、水循环系统为 55.00KW、损耗 140.53KW，一共 2951.20KW。详见 5.8-1。

## 项目用电负荷预测表

表 5.8-1

序号	内容	面积(m <sup>2</sup> )	单位负荷(W/m <sup>2</sup> )	负荷预测(KW)	需要系数(Kx)	有功功率(kW)	功率因素cosφ	视在功率(kVA)
一	建筑部分			2357.00		1885.60		2095.11
1	教学楼	6990	100	699.00	0.8	559.20	0.9	621.33
2	图书馆	2550	100	255.00	0.8	204.00	0.9	226.67
3	宿舍	7800	100	780.00	0.8	624.00	0.9	693.33

4	食堂	1480	100	148.00	0.8	118.40	0.9	131.56
5	射击场（馆）	1250	50	62.50	0.8	50.00	0.9	55.56
6	泅渡场（馆）	300	40	12.00	0.8	9.60	0.9	10.67
7	擒拿格斗馆	3350	100	335.00	0.8	268.00	0.9	297.78
8	模拟街区	1250	50	62.50	0.8	50.00	0.9	55.56
9	门岗	30	100	3.00	0.8	2.40	0.9	2.67
二	室外绿地、道路、广场等	39866.67	10	398.67	0.5	199.33	0.9	221.48
三	水循环系统			55.00	0.8	44.00	0.9	48.89
四	损耗	按照(一+二+三)*5% 考虑		140.53		106.45		118.27
	合计			2951.20		2235.38		2483.76

根据项目用电负荷预测，估算项目年耗电约 374.85 万 kWh，详见 5.8-2。

### 项目年用电量预测表

表 5.8-2

序号	内容	负荷预测 (KW)	同时系数	有功负荷系数	每天使用时间 (h)	使用天数 (d)	年耗电量 (万 KW·h)
一	建筑部分	2357.00					300.69
1	教学楼	699.00	0.5	0.85	12	250	89.12
2	图书馆	255.00	0.5	0.85	12	250	32.51
3	宿舍	780.00	0.5	0.85	12	250	99.45
4	食堂及后勤楼	148.00	0.5	0.85	12	250	18.87
5	射击场（馆）	62.50	0.5	0.85	12	250	7.97
6	泅渡场（馆）	12.00	0.5	0.85	12	250	1.53
7	擒拿格斗馆	335.00	0.5	0.85	12	250	42.71
8	模拟街区	62.50	0.5	0.85	12	250	7.97
9	门岗	3.00	0.5	0.85	12	365	0.56
二	室外绿地、道路、广场等	398.67	0.4	0.85	12	365	59.37
三	水循环系统	55.00	0.5	0.85	12	250	7.01
四	损耗	140.53					7.78
	合计	2951.20					374.85

#### 5.8.4 配电系统

##### 1、变配电所设置

本项目拟新设 1 个配电中心，共计 4100kVA 的总变压器容量。项目还计划设置柴油发电机房作为备用电源，柴油发电机组供所有消防系统设备及一级负荷，容量为 800kW。两者都规划布置在图书馆左侧。

## 2、低压配电系统

10kV 两段母线下的变压器成组配置，变压器的低压母线由两台不同变压器供电，在配电系统的低压侧，低压母线接成单母线分段方式，母线间设置联络开关，并设自动投入装置。正常情况变压器分列运行，低压母联开关处在分闸状态。功率因数补偿采用低压集中自动补偿方式，在变配电所低压侧设功率因数自动补偿装置，要求补偿后的变压器侧功率因数在 0.9 以上。低压配电系统选用 TN-S 供电及接地系统，采用 380V/220V 三相四线制供电。

发电机电源与市政电源的切换在低压配电柜侧完成。市电开关与发电开关之间设机械电气联锁，防止发动机向市电网倒供电。需要电机电源的部分采用分割母线，空气断路器母联；变压器至低压配电柜采用密集式母线槽上出上进；低压配电柜出线侧原则上采用电缆桥架配线上方出线。

### 5.8.5 火灾自动报警与消防联动控制系统

#### 1、系统组成

火灾自动报警与消防联动控制系统组成主要有：火灾自动报警系统；消防联动控制系统；火灾应急广播系统；消防专用电话系统；电梯运行监视控制系统；应急照明控制及消防系统接地。

#### 2、消防控制室

各单体建筑的每层均设置一台楼层区域火灾报警控制器；消防控制室设集中火灾报警控制器。室内设有火灾报警控制器、消防联动控

制台、应急广播设备、中央电脑、CRT显示器、打印机、电梯运行监控盘及消防专用电话总机、UPS电源设备等。

### 3、火灾自动报警

在各单体建筑的每层设置多个楼层显示器，对建筑物实行监控。各单体建筑每层烟感应器及温度感应器对各建筑物实现监测，并配有一定数量的破玻手动报警按钮。除了设置常用的烟感、温感探测器外，在各重要的功能区等地方，设置红外线探测器，对该区进行监控。系统设置专用火警电话对外联系，同时对广播系统进行切换作火灾应急广播。

### 4、消防自动控制系统

系统对各单体建筑物内的消防负荷（排烟风机、喷淋泵、消火栓泵、正压风机和消防电梯等）、重要负荷（消防室、电话机房、弱电竖井）等均采用双回路供电，末端配电箱处设双电源自动切换开关，主备两路电源自投自复。消防设备应具有通过楼宇自控系统实现火灾报警联动、就地控制和强制远控功能，火灾时对建筑物内的消防水泵、自动喷水灭火系统、排烟风机、气体消防动作开关，电梯等实现联动控制。生活水泵、污水泵和排水泵等采用水位自控、超水位报警，消防加压泵采用压力自控。给排气风机等具有就地检测控制，火灾发生时接受火灾停止联动控制。

#### 5.8.6 电气照明

项目宜考虑训练基地的实际要求，根据各功能房（区）工作性质、环境条件和视觉要求，并使功能房（区）获得良好的视觉效果和合理

的照度和显色性，以及适宜的亮度分布来选定主要功能房（区）平均水平照度标准。

电气照明分正常和事故照明，各功能区的照明应分区控制，事故照明和正常照明同时使用，照明电源可自动切换。在训练基地的训练用房、设备用房、管理、后勤用房、消防控制室、消防电梯、消防控制室、电梯机房和配套服务设施用房等事故照明和正常照明同时使用，照明电源可自动切换。对分散的事故照明，采用设置应急照明灯的方式。电梯间、楼梯间、公共通道、主要出入口设应急疏散指示灯及应急照明，所有疏散指示灯均自带蓄电池、电梯间、消防控制中心等设应急照明兼正常照明，应急供电时间 60 分钟，或采用自发光材料作为出口指示和疏散指示灯。

项目在有特殊需要的地方宜设置安全照明或防爆照明等特殊性质的照明。

项目室内以 LED 灯为主；除有特殊需要的房间外，一般场所不采用白炽灯。室外路灯灯具采用 LED 灯，部分路灯可使用风光互补型 LED 路灯，减少能源消耗及有一定示范性作用。

#### 5.8.7 建筑防雷

本项目防雷设计要设置防直击雷、防雷电感应、防雷电波侵入的措施，并应采取总等电位联结措施。为防直击雷，建筑物顶面设避雷线（针），建筑物砼的主钢筋及基础钢筋焊接成接地网形式防雷接地系统。建筑物柱的钢筋作引下线；防雷接地与电气接相联接，为防雷电波侵入建筑物，对电缆进出线在进线端将其金属外皮（护套），保

护钢管与电气设备接地可靠连接。淋浴间或有洗浴功能的卫生间等应采取局部等电位联结。接地系统的接地电阻小于 1 欧姆。

## 5.9 通风与空调

### 5.9.1 编制依据

- 1、《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）；
- 2、《建筑设计防火规范 GB50016-2014》（2018 年版）；
- 3、《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- 4、《全国民用建筑工程设计技术措施暖通空调动力》（2009 版）；
- 5、《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；
- 6、《车库建筑设计规范》（JGJ100-2015）；
- 7、《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）；
- 8、中华人民共和国公安部《关于执行新版消防技术规范有关问题的通知》（公消〔2015〕98 号）。

### 5.9.2 机械通风系统

天面层各电梯机房设置机械排风，自然补风。

各层公共卫生间排气量按 10~15 次/时换气次数考虑，设排风机排出室外。

设备用房设机械排风系统，补风由风机送至设备用房走道，再经短管利用负压引入室内，以满足该部位设备的通风要求。

对设气体消防设备用房，设计事后通风，换气次数 $\geq 5$  次/时。

擒拿格斗馆、模拟街区（室内）、射击区（室内）设置通风系统，场内空气应每 5 分钟循环一次，把射击废气及时排出，废气排放应符合国家及地方环保要求。

### 5.9.3 防排烟系统

当大楼发生火警时，除消防用送风、排烟风机外，其余空调、通风设备应自动切断电源。

风管穿越防火分区、空调机房处均设置有防火阀。穿越变形缝两侧的风管均设置防火阀。

### 5.9.4 空调系统

#### 1、设计参数

夏季室外计算干球温度 33.5℃

夏季室外计算湿球温度 27.7℃

夏季通风室外计算温度 31℃

夏季通风室外计算相对湿度 83%

冬季通风室外计算温度 13℃

冬季通风室外计算相对湿度 70%

夏季室外平均风速 1.8m/s

夏季主导风向/频率 SE/14%

#### 2、空调系统

教学楼使用情况差异较大，根据功能分区设置直流变频多联空调系统，空调室外机设在天面；教室、管理、后勤用房、食堂等房间各设四面出风式室内机，同时新风机送新风到各房间，保证室内空气品

质。大空间房间采用风冷风管式柜式空调机组全空气系统，过渡季节可调节新风比，达到节能效果。宿舍与食堂采用采用分体空调，各房间电气专业按二级能效等级分体空调预留用电。

空调系统选择应考虑节能环保产品，降低制冷机组运行费用功率，节约维护费用。如采用制冷机组，可考虑制冷机组的冷凝热回收，供给宿舍区、泅渡区的淋浴热水制热，提高空调机组的能效利用系数。

## 5.10 燃气系统

### 5.10.1 设计依据

- 1、《城镇燃气设计规范》（GB50028-2006）；
- 2、《全国民用建筑工程设计技术措施暖通空调动力》（2009）；
- 3、《建筑设计防火规范 GB50016-2014》（2018年版）。

### 5.10.2 供气地点和方式

项目场址东侧江门大道有燃气管道，本项目暂估采用从江门大道外接燃气管作为燃气气源，后续接入方式、位置以燃气公司意见为准。

### 5.10.3 燃气用量估算

项目建成后，项目的燃气消耗主要为驻训学员、教官、后勤服务人员共 600 人一日三餐的就餐消耗。根据食堂用气量标准（1884-2303MJ/（人·年））取每人每年 2303MJ 计算，项目使用天然气，其低位发热值按 8500Kcal/m<sup>3</sup>（1Kcal=4186J）计算。项目日常生活年度用气量预测为 38835.33m<sup>3</sup>。

## 5.11 海绵城市

### 5.11.1 编制依据

- 1、《国务院办公厅关于推进海绵城市建设的指导意见》（国办发〔2015〕75号）；
- 2、《广东省人民政府办公厅关于推进海绵城市建设的实施意见》（粤府办〔2016〕53号）；
- 3、《江门市推进海绵城市建设实施方案》（江府办〔2017〕52号）；
- 4、《江门市蓬江区海绵城市建设实施方案》（蓬江府办〔2020〕36号）；
- 5、《海绵城市建设技术指南——低影响开发雨水系统构建（试行）》。

### 5.11.2 建设目标

海绵城市是指城市能够像海绵一样，在适应环境变化和应对自然灾害等方面具有良好的“弹性”，下雨时吸水、蓄水、渗水、净水，需要时将蓄存的水“释放”并加以利用。海绵城市建设应遵循生态优先等原则，将自然途径与人工措施相结合，在确保城市排水防涝安全的前提下，最大限度地实现雨水在城市区域的积存、渗透和净化，促进雨水资源的利用和生态环境保护。在海绵城市建设过程中，应统筹自然降水、地表水和地下水的系统性，协调给水、排水等水循环利用各环节，并考虑其复杂性和长期性。

为响应国家、省、市关于海绵城市建设的相关要求，本项目在立

项阶段对海绵城市建设进行前期分析，制定总体目标并提出相应措施要求，为后续设计及实施阶段提供指导和依据。

本项目海绵城市建设总体目标：70%以上的雨水得到有效控制，面源污染得到有效控制，黑臭水体基本消除。

### 5.11.3 设计原则

#### （1）坚持生态为本、自然循环

遵循尊重自然、顺应自然、保护自然的理念，将自然途径与人工措施相结合，实现雨水的自然积存、自然渗透、自然净化和可持续水循环，提高水生态系统的自我修复能力，维护城市良好的生态功能。

#### （2）坚持规划引领、统筹建设

充分发挥规划引领作用，先规划后建设，在城市各层级、各相关专业规划中设置海绵城市建设控制指标，完善技术标准规范，科学划定城市蓝线和绿线，实施源头减排、过程控制、系统治理。

#### （3）坚持因地制宜、分类推进

结合岭南地区气象、水文、地质等特点，因地制宜选择雨水控制和利用技术。以问题为导向，分类开展城市新、老城区海绵城市建设，有效解决城市内涝、水资源短缺、水环境恶化、水生态破坏等问题。

（4）海绵城市建设应坚持规划先行，生态优先，示范引领，以点带面的建设方针。

（5）工程设计应因地制宜，采取“渗、滞、蓄、净、用、排”等多种技术，以达到自然积存、自然渗透、自然净化的雨水控制目标。

（6）应满足要求：70%以上的雨水得到有效控制，面源污染得到

有效控制，黑臭水体基本消除。

(7) 鼓励采用透水铺装、下沉式绿地、生物滞留设施、渗透塘、渗井、湿塘、雨水湿地、蓄水池、雨水罐、调节塘、调节池、植草沟、渗管/渠、植被缓冲带、初期雨水弃流设施、人工土壤渗滤等工程措施。

(8) 透水铺装设计及施工应满足国家有关标准规范的要求。

(9) 对有条件的工程项目，宜考虑雨水资源化利用。

(10) 低影响开发设施应设置溢流排放系统，并与城市雨水管渠系统或超标雨水径流排放系统有效衔接。

(11) 低影响开发设施内植物宜根据水分条件、径流雨水水质等进行选择，宜选择耐盐碱、耐水湿、耐污染等能力较强的乡土植物。

## 5.12 其他

### 5.12.1 智能化系统

本项目智能化系统实施，宜根据项目的使用功能、管理要求、资金情况和综合考虑公安局信息化建设的具体情况而定，本项目可先行预留相关接口或管线。

本项目设置相应的智能管理系统，主要包括综合布线系统(GCS)。综合布线系统选择开放式星型拓扑结构，应能支持电话、数据、图文、图像等多媒体业务的需要。综合布线系统主要由工作区、配线子系统、干线子系统、设备间、管理、建筑群子系统组成。本项目设计时要根据其特点来确定水平和骨干布线系统的类型。还要与建筑专业密切配

合，以确定楼层尺寸、楼层数、主配线架距离、最大水平布线距离、主配线架和设备间的位置等综合布线系统设计的重要参数。每个工作区要有足够的信息插座，可供同时使用计算机网络、电话及其他通信设备。结合建设单位需求，骨干网络系统布线采用 96 芯单模光纤（110mm 光缆管道）连接至附近网络接口。

### 5.12.2 垂直交通系统

本项目竖向交通电梯、楼梯相结合，根据各栋建筑物高度及特点，项目共设置客电梯 8 台。

电梯建议选用集成变频驱动、微机控制、模块化系统及先进的自检程序为一体的全电脑控制电梯，同时可以与监控系统接口，实现远程监控功能。

### 5.12.3 充电桩设施建设

依据《广东省电动汽车充电基础设施建设运营管理办法》，具备条件的公共机构内部停车场，按不低于 20% 的比例设置电动汽车专用停车位并配建充电桩。

本项目按普通机动车停车位 20% 的比例配套建设 52 个充电桩设施接口，充电桩接口全部设置于地面。本项目充电桩设施建设是预留充电桩设施接口，具体充电设备的建设、安装由建设单位根据未来需求和政府建设要求配置。

充电桩布置避免设置在厕所、浴室正下方，便于电动汽车出入和停放，不遮挡行车视线，同时应满足相关消防安全的规定。

当前交流充电桩国内外主流电动汽车生产厂商所生产的电动汽车车载充电机的交流供电电源主要采用单相 220V 交流电压，额定电流为 16A（较常用）和 32A。考虑到电动汽车当前的应用需要及电动汽车的发展趋势，确定交流充电桩供电电源采用单相 220V 交流供电，额定电流不大于 32A。本项目如设置交流充电桩，建议使用三级负荷供电，电源采用单相、交流 220V 电压，额定电流不大于 32A，采用专用的供电回路。交流充电桩设置剩余电流动作保护，选用额定剩余动作电流不大于 30mA 的 A 型 RCD。为了保证充电过程中操作者、电动汽车及动力电池的安全，交流充电桩应具备急停开关，设置过负荷保护、短路保护。

## 第六章 环境影响评价

### 6.1 环境保护标准

根据《中华人民共和国环境保护法》等有关法规，在项目实施和经营过程中对排出的污染物采取必要的措施，使之达到国家规定的标准。本项目环境保护工作接受当地环境保护部门的监督，主要采用以下环境保护法规及标准：

- 1、《中华人民共和国环境保护法》；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》；
- 3、《中华人民共和国水污染防治法》；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法实施细则》；
- 5、《建设项目环境保护管理条例》；
- 6、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；
- 7、《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- 8、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- 9、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）；
- 10、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- 11、《城市污水再生利用 城市杂用水水质标准》（GB/T 18920-2020）；
- 12、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- 13、《广东省水污染物排放限值》（DB4426-2001）；
- 14、《广东省大气污染物排放限值标准》（DB44 / 27—2001）。

## 6.2 项目建设期环境影响及对策措施

在本项目建设期间，各项施工活动不可避免地将会对周围环境造成破坏和产生影响。建设期间产生的污染主要包括污水、扬尘、噪音及固体废弃物。

### 6.2.1 施工污水

施工期间施工污水和施工人员的生活污水排放是造成地面水污染的主要原因，施工污水排放量不大对周围地面水不会造成严重影响，但应加强管理、减少施工期间的污水排放。针对施工期水污染源特征分别采取相应措施，主要有：

1、加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

2、施工现场因地制宜建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量高的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理达标后方可排放，砂浆、石灰等废液宜集中处理，干燥后与固体废物一起处置。

3、施工集中区应临时修建化粪池，将生活污水集中处理，减轻对纳污水体的污染；如条件许可，可将收集的生活污水就近纳入市政污水管网，进入区域污水处理厂，避免污水无序排放对水体污染。

4、施工机械废油须收集定期送有处理能力的单位回收处理或焚烧处置，不得排放环境水体。

5、水泥、黄沙、石灰类建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物

质随雨水冲刷污染附近水体。

### 6.2.2 施工粉尘

污染源主要是施工期间的土方开挖、装卸、运输以及水泥拆包、混凝土搅拌等施工活动而引起的各类建筑扬尘、道路扬尘和水泥粉尘。

根据有关资料，在施工现场，近地面的粉尘浓度一般为 1.5~30 毫克/立方米，随地面风速、开挖土方和淤泥弃土的湿度而发生较大变化。在干燥和风速较大天气情况下，施工现场近地面粉尘浓度会超过 GB 3095-2012 二级标准中日均值 0.3 毫克/立方米，造成污染。其防治措施主要有：

- 1、对施工现场实行合理化管理，使砂石料统一堆放，水泥设专门库房堆放，并尽量减少搬运环节，搬运时做到轻举轻放，防止包装破裂。

- 2、土方开挖时，对作业面和土堆适当喷水，使其保持一定湿度，以减少扬尘量。而且开挖的泥土和建筑垃圾要及时运走，以防长期堆放表面干燥而起尘或被雨水冲刷。

- 3、运输车辆应完好，不应装载过满，并尽量采取遮盖、密闭措施，减少沿途抛洒，并及时清扫散落在地面上的泥土和建筑材料，冲洗轮胎，定时洒水压尘，以减少运输过程中的扬尘。同时，控制施工运输车辆的车速小于 40 公里/小时，以减少道路二次扬尘。

- 4、应首选使用商品混凝土，因需要必须进行现场搅拌砂浆、混凝土时，应尽量做到不洒、不漏、不剩不倒；混凝土搅拌应设置在棚

内，搅拌时要有喷雾降尘措施。

5、施工现场要设围栏或部分围栏，缩小施工扬尘扩散范围。

6、当风速过大时，应停止施工作业，并对堆存的砂粉等建筑材料采取遮盖措施。

### 6.2.3 施工废气

汽车在区域内行驶或出入施工现场时会产生汽车尾气污染，该尾气包括排气管尾气、曲轴箱、油箱和化油器等染料系统的泄露气等，主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等，其排放量与车型、车况和车辆数等有关，还与汽车行驶状况有关。汽车产生的尾气属于无组织排放。经过类比调查，产生的汽车尾气通过大气扩散，对环境空气的影响较小，但还应采取以下防治措施：

(1) 加强交通管理，保证进出车辆的行驶通畅，汽车应避免怠速空转，以减少汽车尾气的排放。

(2) 装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落。

(3) 使用合格的施工与运输车辆，保证车辆尾气达到国家规定的排放标准。对排烟大的施工机械安装消烟装置，以减轻对大气环境的污染。

### 6.2.4 施工噪声

建设期噪声主要是施工作业机械和运料车辆产生的建筑噪声，建筑施工噪声在不同的施工阶段是不同的，其对环境的影响主要在土方、基础和结构施工阶段。施工机械中的高噪声设备有打桩机、振动

棒、电锯、搅拌机、切割机、运输车辆等，最高声级达 100dB (A) 以上。对施工噪声可从以下几个方面加以控制和管理。

1、加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，避免在夜晚 22:00 时至次日凌晨 7:00 时施工，如果实在需要在夜间施工，必须经过群众征求意见和当地环保部门批准。

2、采取低噪声的施工工艺，如用液压打桩代替冲击打桩，用低噪声施工设备代替传统的高噪声设备。

3、施工单位在施工过程中应该合理布局和使用机械，妥善安排作业时间，施工中应当使用低噪声的施工机械和其他辅助施工设备；禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备；提倡施工单位使用低噪声的先进技术、先进工艺、先进设备和新型建筑材料。

4、对一些固定的高噪声设备采用噪声控制措施，如搅拌机、木工机械、线材切割机等设备应放置在远离居民住宅处，并采取一些噪声屏蔽措施。

5、加强对施工工地的管理和施工人员的环境意识教育。

#### 6.2.5 建筑垃圾

施工期产生的固体废物主要有：开挖土方、废弃建筑材料和生活垃圾。建筑垃圾、开挖土方、废弃建筑材料统称建筑垃圾。建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，若不采取治理措施，任意堆放，不仅引起水土流失，污染环境，而且影响景观、交通，给周围居民生活带来不便。

施工期建筑垃圾用于建设中洼地填高和周转料场回填。施工期现场施工人员产生的生活垃圾，由环卫部门统一收集处理。

### 6.3 项目经营期环境影响及对策措施

#### 6.3.1 污水

本项目主要废水为生活污水。生活污水排入市政污水管网进区域污水处理厂处理，其中餐饮污水首先经过隔油处理后才能排入室外排水总管。

项目道路路面上由于汽车尾气、粉尘和漏油等，路面径流中含有石油类、SS 等水环境污染物，如进入附近水体会对水环境造成污染。

因此必须加强防范，其具体措施主要包括：禁止在水体边冲洗车辆；禁止将废油倒入水体中；定期检查车辆以防漏油事件发生等，防止对水体水质的污染。

#### 6.3.2 废气

项目经营期的产生的废气污染物主要是车辆排放的尾气、饮食油烟、训练产生废气。

##### 1、汽车尾气

汽车在项目区域内行驶时会产生汽车尾气污染，该尾气包括排气管尾气、曲轴箱、油箱和化油器等染料系统的泄露气等，主要污染因子为 CO、HC、NO<sub>x</sub> 等，其排放量与车型、车况和车辆数等有关，还与汽车行驶状况有关。汽车产生的尾气属于无组织排放。经过类比调查，产生的汽车尾气通过大气扩散，对环境空气的影响较小，但还应采取

以下防治措施：

(1) 加强交通管理，保证进出车辆的行驶通畅，汽车应避免怠速空转，以减少汽车尾气的排放。

(2) 装运含尘物料的汽车应使用篷布盖住货物，严格控制物料洒落。

(3) 加强道路两侧绿化带管理，在两侧栽种可以吸附汽车尾气中污染物的乔木、灌木等树种及草坪，以控制废气向周围环境扩散。树木的吸附能力一般情况下常绿阔叶林大于落叶林大于针叶林。

## 2、饮食油烟

饮食油烟主要来自项目餐饮厨房。各餐厅应根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）规定，大型规模油烟净化设施最低去除效率 $\geq 85\%$ ，中型规模油烟净化设施最低去除效率 $\geq 75\%$ ，做到油烟达标排放。

3、训练产生废气主要来自射击训练产生的废气，射击区已考虑到利用自然地形、自然植被达到加速通风、净化空气的效果。

### 6.3.3 噪音

项目经营期主要噪音主要为泵房、空调等设备噪音、训练噪音。

主要采取以下噪声防治措施：

1、项目在设计时进行合理布局建筑用房，将泵房、空调等高噪声设备及用房，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

2、在满足功能要求的前提下，泵房、空调、风机、发电机等设

备应选用精度高、装配质量好的低噪设备；所有固定设备均应安装在加有减振垫的隔声基础上，并按功能密闭在机房以隔声降噪，设备用房四周需安装消声、吸声材料，尽量降低环境噪声。泵房等属于空气动力产生噪音的设备，在设备的气流通道上加装消声设备。风机进风口加装消声百叶窗，以此减少噪声影响。

3、噪音较大的区域墙壁可采用轻钢龙骨双层低面石膏板作外壁，石膏板中间设置吸音棉，板外面再作装饰。

4、项目经营过程中应加强现场管理，控制项目设备的声源。机动车进入项目区域后应禁止鸣笛，在出入口处设置限速禁鸣标记，同时应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁轰鸣。

5、在项目区域内绿化种植设计应以乔木为绿化骨架，总体上乔、灌、草相互结合，形成具有一定面积的立体种植，以起到降噪的作用。

#### 6.3.4 固体废物

项目经营期产生的固体废弃物主要为区域内人员的生活垃圾和餐厅的餐饮废渣。固体废弃物经收集后，由环卫部门统一收集处理，环卫设施应按卫生城市要求设置，固体废弃物处理处置率达100%，项目固体废弃物经过无害化处理后对周围环境影响较小。

### 6.4 环境影响评价

本项目建设期产生的污染主要是施工污水、施工扬尘、施工噪音、建筑垃圾等，均为临时性影响，施工结束后均可恢复。经营期产生的污染主要是生活污水、生活垃圾以及设备、交通噪音。上述污染采取

合理的措施治理，对环境的负面影响较小，对地方经济、人民生活质量的提高具有正面效应，可实现经济效益、社会效益和环境效益的统一。从环境影响分析，本项目建设具有环境可行性。

## 第七章 节能节水措施

### 7.1 编制依据

#### 7.1.1 相关法律法规文件

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
- 2、《国务院关于加强节能工作的决定》；
- 3、《固定资产投资项目节能审查办法》；
- 4、《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》；
- 5、《广东省节约能源条例》。

#### 7.1.2 相关标准和规范

- 1、《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）；
- 2、《节能评估技术导则》（GB/T 31341-2014）；
- 3、《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021）；
- 4、《各种能源折标准煤参考系数》；
- 5、《耗能工质能源等价值》。

### 7.2 能耗分析

#### 7.2.1 建设过程中的能源消耗分析

由于项目为新建项目，建设过程中的主要能耗为施工能耗，施工能耗源于施工场地的施工安装用水、用电；建设期生活能耗主要为建筑物内照明及空调和相应的工作人员生活用水、用电；同时还有场地浇洒水、室外照明等。

## 7.2.2 建设过程中的能源消耗分析

### 1、用电

项目年耗电约为 374.85 万 KW·h。

### 2、用水

项目年用水量约 12.83 万 m<sup>3</sup>。

### 3、燃气

项目年用气量约为 38835.33m<sup>3</sup>。

此外，项目在运营过程中临时应急发电使用的柴油发电机组消耗的柴油，但是该部分能耗数量较小。

## 项目能耗表

表 7.2-1

主要能源	实物量	当量值		等价值	
		折标煤系数	折标煤 (tce)	折标煤系数	折标煤 (tce)
电 (万 kW·h)	374.85	1.229tce/万 kW·h	460.69	3.12tce/kW·h	1169.53
自来水 (万 m <sup>3</sup> )	12.83	0.857tce/万 m <sup>3</sup>	11.00	0.857tce/万 m <sup>3</sup>	11.00
天然气 (m <sup>3</sup> )	38835.33	1.2143kgce/m <sup>3</sup>	47.16	1.2143kgce/m <sup>3</sup>	47.16
合计	-	-	518.85	-	1227.69

通过建设单位反馈，项目所在区域的供电、供水、天然气等能源供应设施较完善。市政供电、水、气管线均已达项目用地周边，能满足本项目的建设及使用需求。后续建议与供水、供电、燃气等单位沟通具体接入方式、位置、费用，报告中为预估，具体以相关部门意见为准。

## 7.3 节能措施

节能对缓解能源供需矛盾，提高经济增长质量和效益，减少环境污染，保障国民经济持续、快速、健康发展发挥了重要作用。采用新技术和科学管理方法提高能源利用率，克服经营中耗能过多的弊病，是每个企业的重要任务。目前，我国的能源供应仍处于不足状态，制约了我国国民经济的飞速发展，节约能源是缓和当今能源供应紧张状况的必要措施。

本项目将认真贯彻国家的能源政策，主要采取以下节能降耗措施：

### 7.3.1 建筑节能

#### 1、总图

(1) 本项目总图布置充分利用自然采光和自然通风，合理控制直射室内阳光，降低空调制冷和照明的能耗，以减少设备运行的运行成本。

(2) 变配电房的位置尽量接近负荷中心，以减少线耗；提高功率因数，采用电容补偿，减少电能损失。

#### 2、建筑结构

(1) 本项目建筑严格实施建筑节能设计标准。做好建筑、采暖、通风、空调及采光照明系统的节能设计；完善建筑节能设计标准，建立建筑节能评价体系。

(2) 围护结构外墙采取中保温（空心墙空气层中填充保温材料）和外保温（外墙铺设保温材料及饰面层）两大保温方法，控制体形系

数，没有过多凸凹面。增加外墙保温隔热效能，提高热阻，高效保温隔热材料设于主体结构外侧，可减缓热量进入墙体，墙内设置空气间层也有良好的保温隔热效果。外墙隔热层及通风设备的设置，可使建筑物热能消耗减少 10%到 15%。

(3) 建筑天花板沿屋面铺设保温材料，外窗采用双层中空 LOW-E 低辐射玻璃，以提高建筑物外围护结构的保温隔热性能，可实现节约空调及照明负荷约 10%。

### 3、室内照明

#### (1) 选用 LED 照明灯具

光源尽量采用 LED 灯，灯具内采用电子镇流器或低损耗电感镇流器并单灯电容补偿，反射器由高纯铝等高反射率材料制造，同时在满足照明和装饰效果的前提下控制好照度值；选用多组合控制开关，分区、分功能控制，按实际需要进行开关，从而达到节能的目的。

#### (2) 采用电子镇流器

电子镇流器可使系统光效提高 15%，节电 20%以上，功率因数可达 0.9 以上，线路损耗会相应减少。由于利用高频点火，使其兼有启动速度快、无噪音、无频闪的优点。

#### (3) 设置照明自动控制系统

建筑设有超声波开关系统，利用超声波检测顾客的来去而自动开、关照明灯具，产生特殊的照明和节电效果。

### 4、绿色建筑

本项目拟按绿色建筑级一星级标准进行建设，绿色建筑对其采用

在建筑的全寿命周期内，最大限度地节约资源（节能、节地、节水、节材）、保护环境和减少污染，为人们提供健康、适用和高效的使用空间，与自然和谐共生的建筑。绿色建筑从节能、节地、节水、节材、保护环境和减少污染等方面采用各类节能措施，例如采用太阳能光伏发电系统、光热制热水控制、雨水收集，控制绿色建筑增量资金，起到绿色建筑示范效应。

### 7.3.2 设备节能

#### 1、选用节能型变压器

本项目根据节电原则选用超高效 15 型非晶质变压器和高低压双重补偿的自动补偿电容柜，控制整体功率因数在 0.9~1.0 之间。高压电缆采用最安全可靠的铠装三相一体式，每个低压供应节点安装监控电表，追踪电能消耗。

#### 2、普遍采用变频装置，优化运行系统以节能

本项目的水泵、风机等采用 n+1 运行模式。即运行的泵中有 1 台泵采用变频控制来调节负载。变频器可以根据负荷情况，按照设置参数自行调节，从而避免大马拉小车，引起的运行效率低下，挡板调速造成的巨大节流损失以及负荷（流量或压力）变化导致的频繁启动因而产生的开关电能损失。

#### 3、电梯节能

本项目内部电梯数量多，是建筑主要能耗设备之一。其中曳引机作为电梯的动力设备，是电梯节能的关键。本项目电梯所采用的曳引机为永磁同步曳引机，与传统异步曳引机相比，具有以下优点：

## 永磁同步曳引机与传统异步曳引机对比表

表 7.3-1

特性	永磁同步曳引机	传统异步曳引机
驱动方式	直接驱动方式，减少体积和重量	涡轮蜗杆传动方式
传动效率	提高 20%~30%	
噪声	无需传统的传带系统，运行平稳、噪声低可降低 5~10 分贝	
能耗水平	采用磁励磁方式，不需要定子额外提供励磁电流，电机功率因数较高。同时转子无电流通过，不存在转子损耗。可降低 45%~60% 能耗。	
维护成本	使用寿命长，安全可靠。无刷、无减速箱，维护简单。	

同时电梯还配备能量反馈装置，将能量反馈技术应用于电梯上，将载荷的机械能释放产生的能量转换为电能，提供其他设备的用电需求（如电梯间内的照明和空调等）。

### 7.3.3 节能管理

1、建立能源管理机制。建设单位设立专人负责项目的能源管理工作，实时监督检查各建筑内部能源设施的运行情况和能源考核制度的执行情况，及时收集掌握节能的先进技术并予以推广应用，不断提高能源管理水平。

2、项目单位建立节能管理制度，水、电计量器具要配齐，有专人负责能源核算，强化节能意识，减少能源消耗。

3、对本项目及入驻企业员工开展节能知识教育，组织有关人员参加节能培训，广泛开展节能宣传。

## 7.4 节水措施

1、消防给水设备选用高效节能的供水设备。本项目合理选用水

泵型号，水泵运行时的扬程和压力等指标应尽可能选择在接近定额值的范围内，并尽可能采用变频调速装置进行控制，以达到最佳的节水效果。

2、采用节水阀门。本项目全面推广非接触自动控制式、延时自闭、停水自闭、脚踏式、陶瓷磨片密封式等节水型水龙头，禁止使用铸铁螺旋升降式水龙头、铸铁螺旋升降式截止阀。

3、采用节水型卫生洁具。本项目采用节水型便器系统，坚决淘汰一次冲洗水量为9~13L左右的便器，使用6L的两档式便器，彻底解决坐便器存在冲洗水量大，有滴漏等问题；浴室要求普及使用冷热水混合淋浴装置。通过安装使用节水器具，预计可用水量减20%左右。

4、供水器具采用节水型，特别是卫生间要采用节水措施，并选用节水型卫生洁具，如喷水珠式节水龙头、免冲洗小便斗、手按式节水莲蓬头等，以节约用水，减少污水排放量。

5、绿化用水采用储水池收集地面雨水，自来水作补充，应用滴灌等节水灌溉技术。

6、严格管理制度，加强用水管理，节约清洗用水和各种生产、生活用水，减少跑冒滴漏，杜绝长流水现象。

7、在公共场所宣传节水重要性，培养节水意识。

## 第八章 劳动安全卫生与消防

### 8.1 劳动安全卫生

#### 8.1.1 劳动安全卫生依据

- 1、《中华人民共和国安全生产法》；
- 2、《建筑安全生产监督管理规定》；
- 3、《建设项目（工程）劳动安全卫生监察规定》；
- 4、《中华人民共和国职业病防治法》；
- 5、《广东省城市建设管理暂行条例》；
- 6、《广东省劳动安全卫生条例》（修正）。

#### 8.1.2 项目建设期劳动安全卫生措施

为贯彻“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，确保项目施工符合职业安全的要求，保障劳动者在劳动过程中的安全和健康，提高劳动生产率，本项目建立健全的安全生产责任制度和群防群治制度，并采取以下防范措施：

1、建筑施工企业安全生产管理实行企业安全资格审查制度。在建筑工程开工前应当到建筑安全生产监督机构申办安全条件认证。

2、对施工现场的安全管理人员、特种作业人员及其他施工作业人员进行安全生产培训。

3、建筑施工企业在编制施工组织设计时，应当根据工程特点制定相应的安全技术措施；对专业性较强的项目，应当编制专项安全施工组织设计，并采取安全技术措施。专项安全施工组织设计，必须经

企业上级管理部门批准后实施，并报区建筑安全生产监督机构备案。

4、施工现场使用的安全防护用品、电器产品、安全设施、架设器具及机械设备等，必须符合规定的安全技术指标，达到安全性能要求。建筑安全生产监督机构应当对其进行检查，不符合安全标准的，不得投入使用。

5、本项目应严格按照江门市城市市容和环境卫生管理要求，做好日常卫生管理工作。

### 8.1.3 项目运营期劳动安全卫生措施

为确保项目实施后符合职业安全的要求，保障劳动者在劳动过程中的安全和健康，提高生产率，应采取以下的防范措施：

1、运营过程中，工作人员尤其是维修人员，需严格按照操作规程操作各种器械，并对员工定期进行安全生产培训、教育，牢固树立安全第一的观念。

2、电气设计和电力装备的选取，严格执行《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》、地方有关规定及行业标准。该项目涉及到安全问题的设备，主要为电力设备等。这些设备均按有关规定设计、采购、安装和使用，职工将经有关部门系统培训后，持证上岗。平时进行经常性的检查，确保操作安全。建立安全有效的防护措施，避免设备在工作中发生危险。

(1) 采用以下方法防止电击的发生：

①设备外壳接地；

②等电位接地；

③使用隔离电源系统；

④采用低电压供电；

⑤采用双重绝缘措施。

(2) 正确使用电源插头、插座，确保可靠接地。

(3) 音响、微机等设备应经常检查绝缘程度，防止漏电。

(4) 所有设备应可靠接地，有的可采用漏电保护及防雷击装置。

(5) 对使用、操作和维修人员均应进行用电安全的培训，确保安全用电。

3、本项目投入运营后，需加强对项目所包括的区域内服务设施安全卫生管理。

## 8.2 消防

### 8.2.1 建设期消防措施

1、施工企业应当在施工现场配备充足完好的消防设施和灭火器材，禁止在施工现场焚烧垃圾和废弃物，禁止在易燃易爆物品附近实施明火作业。

2、因施工危及毗邻建筑物、构筑物或者地上地下管线安全的，施工企业应当暂停施工，在采取相应的补救措施并确认安全后，方可恢复施工。

3、施工时发现爆炸物或者不明管线的，施工企业应当暂停施工，采取必要的应急措施，并及时向有关部门报告，经有关部门处置完毕后，方可恢复施工。

4、施工时发生有害气体外溢、爆炸、坍塌、掩埋等安全事故的，施工企业应当立即停止作业，采取有效措施组织抢救，防止事故扩大，保护事故现场，并按照国家《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定处理。

## 8.2.2 建筑防火设计

### 1、建筑物的防火间距

本项目耐火等级以一、二级为主。高层建筑与四周相邻建筑的防火间距大于 13 米，多层建筑与四周相邻建筑的防火间距大于 6 米。符合《建筑设计防火规范 GB50016-2014》（2018 年版）耐火等级标准。

### 2、竖向管道防火措施

电缆井、管道井、排烟道、排气道、垃圾道等竖向管道，应分别独立设置，其井壁应为耐火极限不低于 1 小时的不燃烧体；井壁上的检查门应采用丙级防火门。电缆井、管道井应每隔 2~3 层在楼板处用相当于楼板耐火极限的不燃烧体作防火分隔。电缆井、管道井与房间、走道等相连通的孔洞，其空隙可采用水泥砂浆板、钢板等不燃烧材料填塞密实。

### 3、建筑构件、装修材料的防火

内部装修时，其装修材料应符合《建筑内部装修设计防火规范》GB50222-2017 的规定。隔墙和吊顶等应具有必要的耐火性能，内部装修和家具陈设力求使用不燃或难燃材料，如采用经过防火处理的吊顶材料和地毯、窗帘等，以减少火灾发生和控制火势蔓延。

#### 4、安全疏散措施

本项目面临道路，有利于充分利用周边市政道路，消防车及时到达建筑主体的任何一面。每个防火分区的安全出口不应少于两个。根据需要按规定设置封闭楼、电梯间和增加机械排烟、通风系统。

建筑物内设置应急及疏散指示照明，应急照明在主要通道上方设置，在主要人流出入口、通道及报警灭火装置处设置疏散指示照明和标识照明；建筑物内的安全通道、疏散走道、楼梯间和通行门等疏散设施都设安全疏散标志牌，便于寻找疏散路线，离开火灾现场。

#### 5、消防系统

项目根据规范要求设置室内、室外消火栓给水系统。配电房设二氧化碳气体灭火系统及手提式磷酸铵盐干粉灭火器等辅助消防设施。

## 第九章 项目组织机构与人力资源配置

### 9.1 组织机构

江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目采用代建制，本项目建设单位是江门市公安局，代建管理单位是江门市政府投资工程建设管理中心。

由江门市公安局提出具体需求并负责项目前期工作，后续实施由市政府投资工程建设管理中心进行代建。项目建成后，权属移交给江门市公安局进行使用管理。

### 9.2 人力资源配置

#### 9.2.1 建设期人力资源配置

项目建设期间由江门市政府投资工程建设管理中心负责对项目的建设进行管理，人员配置由江门市政府投资工程建设管理中心负责组织。

#### 9.2.2 运营期人力资源配置

项目建成后由江门市公安局调配人员负责江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目的使用管理。

根据项目实际需求，拟配备常驻教官可通过江门市公安局内部安排人员解决，管理及服务人员可通过社会招聘的方式聘用。

### 9.3 项目建设管理

项目建设管理的是一个复杂的系统工程，有其内在的客观规律，需要采用与之相适应的管理模式和管理方法去实现。要做好项目建设管理工作，从立项、组织工程方案设计招标及初步设计（含概算）报批，到工程招标，工程概、预、结算编审，以及对实施过程合同管理等必须由专业的、有丰富项目经验的公司承担，才能确保工程的投资、进度、质量及安全等目标得到专业地管理与控制，最终实现目标。

项目建设管理由江门市政府投资工程建设管理中心负责，其为市政府直属事业单位，主要负责市政府本级财政直接投资的非经营性市政基础设施工程项目（不含公路、水利、园林和维修类工程项目）、公共建筑工程项目（不含建设规模 300 万元以下和维修类工程项目）及市政府决定需实施代建的其他工程项目的集中代建工作。

## 第十章 项目实施进度与工程招标

### 10.1 项目实施进度

#### 10.1.1 项目投资建设期

按照建设单位的规划设想要求结合实际，本项目计划在 2.5 年（30 个月）完成。

#### 10.1.2 项目实施进度安排

在坚持基建程序、保证工程质量的前提下缩短工期，应科学合理的安排工程进度。工程进度安排力求紧凑，互相衔接，相互交叉，以保证按期按质完成项目建设。项目建设进度规划设想如下：

（1）项目立项：2021 年 11 月，完成项目立项、可研报告编制及报批等工作。

（2）选取、确定服务单位：2021 年 11 月-2022 年 7 月，含全过程工程咨询、监理、深基坑监测(含地基检测)及其他服务项目招标。

（3）规划方案设计及初步设计、概算审批：2021 年 12 月-2022 年 3 月，完成设计方案、初步设计、并同步办理相关行政审批等。

（4）施工图设计和施工招标：2021 年 12 月-2022 年 9 月，完成施工图设计、施工招标，开工，施工图设计。

（5）实体动工建设、预算编制及定案、交付验收：2022 年 7 月-2024 年 4 月。

#### 10.1.3 项目实施进度表

本项目根据工程实施各阶段工作量和所需时间，对时序作出大体安排，并使各阶段工作相互衔接，项目的总体进度安排见表 10.1-1。

## 项目总体实施进度表

表 10.1-1

序号	工作内容	实施计划（月）														
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30
1	项目立项	■														
2	选取、确定服务单位	■	■	■	■	■	■									
3	规划方案设计 及初步设计、 概算审批		■	■	■	■										
4	施工图设计和 施工招标			■	■	■	■	■	■							
5	实体动工建设、 预算编制 及定案、交付 验收							■	■	■	■	■	■	■	■	■

## 10.2 工程招标

## 10.2.1 招标依据

- 1、《中华人民共和国招标投标法》；
- 2、《中华人民共和国招标投标法实施条例》（国务院令 2011 第 613 号）；
- 3、《必须招标的工程项目规定》（国家发改委令 2018 第 16 号）；
- 4、《招标公告发布暂行办法》（国家计委令 2000 第 4 号）；
- 5、《工程建设项目自行招标试行办法》（国家计委令 2000 第 5 号）；
- 6、《工程建设项目可行性研究报告增加招标内容和核准招标事项暂行规定》（国家计委令 2000 第 9 号）；
- 7、《工程建设项目施工招标投标办法》（国家计委等 7 部委令 2003 年第 30 号）；
- 8、《评标委员会和评标方法暂行规定》（国家计委等 7 部委令 2001 年第 12 号）；

9、《广东省建设工程招标投标管理条例（修正）》；

10、《印发广东省招标投标信息发布暂行办法的通知》（粤府办〔2011〕57号）。

### 10.2.2 项目招标初步方案

#### 1、项目概况

（1）建设地点：江门市。

（2）项目投资：17997.28万元。

（3）项目资金来源：财政资金。

#### 2、资质要求

参加本项目勘察设计、建筑、安装和监理的单位，必须具有国家建设主管部门颁发的有效资格证件。

#### 3、招标范围和方式

根据《必须招标的工程项目规定》（国家发展和改革委员会令第16号）本项目的招标范围：（1）施工单项合同估算价在400万元人民币以上；（2）重要设备、材料等货物的采购，单项合同估算价在200万元人民币以上；（3）勘察、设计、监理等服务的采购，单项合同估算价在100万元人民币以上。同一项目中可以合并进行的勘察、设计、施工、监理以及与工程建设有关的重要设备、材料等的采购，合同估算价合计达到规定标准的，必须招标。

根据原国家计委2000年第5号令的规定，建设单位具备编制招标文件和组织评标能力的可自行招标。采取委托招标组织形式时，代理机构必须具有相应招标代理资质。采用自行招标组织形式时，在申请上报时，应按规定一并上报采取自行招标所需的书面材料。本项目对各部分采用的招标方式见表10.2-1。

### 招标基本情况表

表 10.2-1

项目	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标估算金额（万元）	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察	√		√		√				
设计	√			√	√				
建筑工程	√			√	√				
安装工程	√			√	√				
监理	√			√	√				
主要设备	√			√	√				
重要材料	√			√	√				
其他	√			√	√				

情况说明：

建设单位盖章  
年 月 日

#### 4、招标文件编制

建设单位根据工程的专业性质及施工管理需要，组织或委托相关单位进行招标文件的编制工作，招标文件应符合《中华人民共和国招标投标法》和国家、省市颁发的有关文件规定。

#### 10.2.3 招标的组织工作

招标委员会的组成和招标工作的程序，必须遵循公平、公正、科学、择优的原则，必须严格遵守《中华人民共和国招标投标法》、《评标委员会和评标方法暂行规定》、《机电设备招标投标管理办法》及其它相关的法规和规定。

#### 10.2.4 招标计划

代建管理单位会同建设单位根据工程项目的进展情况，有计划、有步骤地进行勘察、设计、建筑、安装、景观绿化、监理及重要设备、材料的招标工作。首先，要做好高质量的招标文件的编制工作，合理地进行发包数量的配置。为此，代建管理单位会同建设单位将成立招标领导小组，审查并批准各专业提出的招标文件。其次，要根据工程项目的实际进展情况，及时做好各阶段的招标工作。勘察、设计的招标文件将由代建管理单位会同建设单位聘请公共建筑、景观绿化、道路、电气等行业的专家编制；建筑安装、设备采购、监理的招标文件将委托招标公司编制，由招标领导小组审查。第三，根据《中华人民共和国招标投标法》的有关规定，委托具有招投标资格和经验的招标单位，做好招标评标的组织工作，严明纪律，一切按文件和程序办事。本着“公开、公平、公正”的原则，圆满完成整个项目的招标工作。

## 第十一章 投资估算与资金筹措

### 11.1 投资估算编制依据和说明

#### 11.1.1 编制范围

1、本估算的范围为江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目投资估算费用。

2、建筑工程费用包括建筑与装饰、安装工程等工程费用；训练装备等设备费用；工程建设其他费用包括前期工作费、建设单位管理费、勘察设计费、工程监理费、招标代理费、工程保险费、城市基础设施配套费等；预备费包括基本预备费、涨价预备费。

3、本项目模拟街区仅包括建筑物，不包含模拟涉及的小车辆、公共汽车、火车客舱、建筑物内模拟的住宅及商场涉及的各种家居物品、商场杂物、栏杆与铁丝网等模拟设施，未来如有训练需要由江门市公安局申请专项资金解决。

4、本项目训练装备等设备费用，根据建设单位（江门市公安局）的需求及参考同类项目列计。

#### 11.1.2 编制依据

- 1、《广东省房屋建筑与装饰工程综合定额（2018）》；
- 2、《广东省市政工程综合定额（2018）》；
- 3、《广东省通用安装工程综合定额（2018）》；
- 4、《广东省园林绿化工程综合定额（2018）》；
- 5、《广东省建设工程计价依据（2018）》；

6、江门市近期工程造价信息；

7、其他有关经济法规和文件。

### 11.1.3 编制说明

1、前期工作咨询服务费。可行性研究报告编制服务费按合同协议价；环境影响咨询服务费按计价格(2002)125号文、发改价格(2011)534号文计算。

2、建设单位管理费。按财建〔2016〕504号文计算。

3、地质灾害危险性评估费。按《广东省地质灾害危险性评估收费指导价格》计算。

4、水土保持咨询服务费。根据水保监督函〔2014〕2号文现已实行市场化收费，参照保监〔2005〕22号文暂按标准价格的40%计取。

5、勘察设计费。勘察费参照计价格(2002)10号文、建标(2007)164号文计算，取工程费用的1%（如需进行考古勘察，建议在勘察服务的内容中明确），取低于100万元的市场折扣率（72%）；设计费按计价格(2002)10号文计算，取80%的市场折扣。

6、施工图审查费。按江施设审〔2019〕12号文计算。

7、工程监理费。按发改价格〔2007〕670号文计算。

8、场地准备及临时设施费。参照中价协〔2007〕004号文，取工程费用的1%。

9、工程造价咨询服务费（施工阶段全过程造价控制）。按中价协〔2013〕35号文计算。

10、招标代理费。按计价格(2002)1980号文计算。

11、检验监测费。取工程费用的 1.5%。包含防雷检测费用（按 25 万元暂估），室内环境检测费（根据《民用建筑工程室内环境污染控制标准》（GB50325-2020）、《广东省房屋建筑和市政工程质量安全检测收费指导价》（粤建检协[2015]8 号）暂估 64.37 万元），土壤氡浓度检测费（暂估 30.00 万元，后续实施可参照（粤建检协[2015]8 号）按实务量计费），消防检测费按消防工程费的 2%计列 8.75 万元，（桩）基础检测费（暂估 19.34 万元，后续实施过程中据实据需按《广东省房屋建筑和市政工程质量安全检测收费指导价》计费），边坡检测费、边坡结构检测费、边坡稳定性评估费（暂估价均为 19.34 万元）（后续实施过程中据实据需参照《广东省房屋建筑和市政工程质量安全检测收费指导价》计费）。

12、城市基础设施配套费。按江府〔2020〕2 号文基建投资额的 4%，行政办公、体育、医疗卫生、社会福利、外事、宗教等 6 类建筑 1977 元/m<sup>2</sup>计算。

13、工程保险费。参照中价协(2007)004 号文，取工程费的 0.4%。

14、雷击风险评估费。按总投资额的 1.5‰收取评估费用。

15、高可靠性供电费及临时接电费用。根江门市高可靠供电费用及临时接电费用征收标准，按 168 元/KVA 计算。

16、人防易地建设费。按粤府办〔2020〕27 号文、江发改价格〔2021〕0110 号文计算。

17、BIM 技术应用费。参照粤建科〔2018〕136 号，按照三阶段单项工程应用标准，按 35.00 元/m<sup>2</sup>计列。

18、其他服务费用。包含电子地形图及红线图费用（按 5.00 万元暂估）、地形现状测量费（按 10.00 万元暂估）、规划公示公告费（按 7.49 万元暂估）、物探费（按 15.00 万元暂估）、建筑物工程放线费（按 10.00 万元暂估）、竣工测量费（按 15.00 万元暂估）。

19、市政接驳费。考虑到给排水、光纤的需要外部接入，估列一定的市政设施接驳费用，包含外水接入（按 35.00 万元暂估）、场地外排水管线接入（按 35.00 万元暂估）、光纤管道及布线（按 50.00 万元暂估）。

20、预备费。基本预备费按工程费用及工程建设其他费用之和的 6% 计算，涨价预备费按计投资〔1999〕1340 号文不计。

## 11.2 建设投资估算

### 1、建设投资估算

经估算，本项目建设投资为 17997.28 万元。其中：建筑及装修工程费用 13699.34 万元，训练设备等设备安装费用约 1000.00 万元，工程建设其他费用 2335.94 万元，预备费用 962.00 万元。

2、建设期利息估算。本项目为财政资金投资，无建设期利息。

3、流动资金估算。本项目为反恐训练基地（一期）的基建工程，不计流动资金。

## 建设投资估算表

表 11.2-1

序号	工程或费用名称	估算值 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	面积	单位经济 指标 (元)	
<b>一</b>	<b>建安工程费用</b>	<b>13699.34</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>25000</b>	<b>5479.74</b>	
1	原有建筑物拆除	21.14	m <sup>2</sup>	7022	30.11	
2	土方工程及边坡工程	1250.00	m <sup>2</sup>	10395	1202.50	暂未明确边坡支护方案,边坡支护工程费用为暂列在土方工程项中
3	教学楼	2603.18	m <sup>2</sup>	6990	3724.14	
3.1	土建工程	1398.00	m <sup>2</sup>	6990	2000.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝合金门窗、外墙面砖(局部石材或玻璃幕墙),其他为毛坯
3.2	安装工程	680.83	m <sup>2</sup>	6990	974.00	
(1)	给排水工程	83.88	m <sup>2</sup>	6990	120.00	含供水设备、卫生洁具等;综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	9.79	m <sup>2</sup>	6990	14.00	
(3)	动力和照明工程	125.82	m <sup>2</sup>	6990	180.00	含照明、插座、动力系统用电等;考虑空调用电布线及插座
(4)	消防工程	132.81	m <sup>2</sup>	6990	190.00	含消火栓箱、消防泵、自动喷淋等
(5)	通风及空调工程	223.68	m <sup>2</sup>	6990	320.00	按多层建筑考虑新风系统、空调设备等
(6)	弱电系统	52.43	m <sup>2</sup>	6990	75.00	考虑综合布线
(7)	抗震支架工程	52.43	m <sup>2</sup>	6990	75.00	
3.3	装修工程	454.35	m <sup>2</sup>	6990	650.00	
3.4	电梯工程	70.00	合	2	35.00	
4	图书馆与装备库	956.07	m <sup>2</sup>	2550	3749.29	
4.1	土建工程	484.50	m <sup>2</sup>	2550	1900.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝合金门窗、外墙面砖(局部石材或玻璃幕墙),其他为毛坯
4.2	安装工程	233.07	m <sup>2</sup>	2550	914.00	
(1)	给排水工程	25.50	m <sup>2</sup>	2550	100.00	含供水设备、卫生洁具等;综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	3.57	m <sup>2</sup>	2550	14.00	
(3)	动力和照明工程	43.35	m <sup>2</sup>	2550	170.00	含照明、插座、动力系统用电等;考虑空调用电布线及插座
(4)	消防工程	45.90	m <sup>2</sup>	2550	180.00	含消火栓箱、消防泵、气体灭火系统、自动喷淋等等
(5)	通风及空调工程	79.05	m <sup>2</sup>	2550	310.00	按低层建筑考虑新风系统、空调设备等
(6)	弱电系统	17.85	m <sup>2</sup>	2550	70.00	考虑综合布线
(7)	抗震支架工程	17.85	m <sup>2</sup>	2550	70.00	
4.3	装修工程	178.50	m <sup>2</sup>	2550	700.00	
4.4	电梯工程	60.00	合	2	30.00	
5	擒拿格斗馆	606.20	m <sup>2</sup>	1750	3464.00	
5.1	土建工程	323.75	m <sup>2</sup>	1750	1850.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝

序号	工程或费用名称	估算值 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	面积	单位经济 指标 (元)	
						合金门窗、外墙面砖(局部石材或玻璃幕墙), 其他为毛坯
5.2	安装工程	159.95	m <sup>2</sup>	1750	914.00	
(1)	给排水工程	17.50	m <sup>2</sup>	1750	100.00	含供水设备、卫生洁具等; 综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	2.45	m <sup>2</sup>	1750	14.00	
(3)	动力和照明工程	29.75	m <sup>2</sup>	1750	170.00	含照明、插座、动力系统用电等
(4)	消防工程	31.50	m <sup>2</sup>	1750	180.00	含消火栓箱、消防泵等
(5)	通风工程	54.25	m <sup>2</sup>	1750	310.00	按低层建筑考虑新风系统
(6)	弱电系统	12.25	m <sup>2</sup>	1750	70.00	考虑综合布线
(7)	抗震支架工程	12.25	m <sup>2</sup>	1750	70.00	
5.3	装修工程	122.50	m <sup>2</sup>	1750	700.00	
<b>6</b>	<b>宿舍楼</b>	<b>2837.52</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>7800</b>	<b>3637.85</b>	
6.1	土建工程	1560.00	m <sup>2</sup>	7800	2000.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝合金门窗、外墙面砖(局部石材或玻璃幕墙), 其他为毛坯
6.2	安装工程	767.52	m <sup>2</sup>	7800	984.00	
(1)	给排水工程	109.20	m <sup>2</sup>	7800	140.00	含供水设备、卫生洁具、热水管道等; 建议太阳能+空气源热泵; 综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	10.92	m <sup>2</sup>	7800	14.00	
(3)	动力和照明工程	132.60	m <sup>2</sup>	7800	170.00	含照明、插座、动力系统用电等; 考虑空调用电布线及插座
(4)	消防工程	148.20	m <sup>2</sup>	7800	190.00	含消火栓箱、消防泵等
(5)	通风及空调工程	249.60	m <sup>2</sup>	7800	320.00	按多层建筑考虑新风系统、空调设备等
(7)	弱电系统	58.50	m <sup>2</sup>	7800	75.00	考虑综合布线
(8)	抗震支架工程	58.50	m <sup>2</sup>	7800	75.00	
6.3	装修工程	390.00	m <sup>2</sup>	7800	500.00	
6.4	电梯工程	120.00	台	4	30.00	
<b>7</b>	<b>食堂</b>	<b>631.91</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1480</b>	<b>3594.00</b>	<b>除厨房专项装修外的经济指标</b>
7.1	土建工程	273.80	m <sup>2</sup>	1480	1850.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝合金门窗、外墙面砖(局部石材或玻璃幕墙), 其他为毛坯
7.2	安装工程	154.51	m <sup>2</sup>	1480	1044.00	
(1)	给排水工程	23.68	m <sup>2</sup>	1480	160.00	含供水设备、卫生洁具、热水管道等; 建议太阳能+空气源热泵; 综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	2.07	m <sup>2</sup>	1480	14.00	
(3)	动力和照明工程	25.16	m <sup>2</sup>	1480	170.00	含照明、插座、动力系统用电等; 考虑空调用电布线及插座
(4)	消防工程	26.64	m <sup>2</sup>	1480	180.00	含消火栓箱、消防泵、自动喷淋等
(5)	通风及空调工程	45.88	m <sup>2</sup>	1480	310.00	按低层建筑考虑新风系统、空调设备等
(6)	燃气工程	10.36	m <sup>2</sup>	1480	70.00	
(7)	弱电系统	10.36	m <sup>2</sup>	1480	70.00	考虑综合布线

序号	工程或费用名称	估算值 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	面积	单位经济 指标 (元)	
(8)	抗震支架工程	10.36	m <sup>2</sup>	1480	70.00	
7.3	装修工程	103.60	m <sup>2</sup>	1480	700.00	除厨房专项装修外
7.4	厨房专项装修工程	100.00	项	1	1000000.00	暂估
<b>8</b>	<b>射击场(馆)</b>	<b>525.30</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1250</b>	<b>3364.00</b>	<b>除室外区域费用的经济指标</b>
8.1	土建工程	225.00	m <sup>2</sup>	1250	1800.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝合金门窗、外墙面砖(局部石材或玻璃幕墙),其他为毛坯
8.2	安装工程	114.25	m <sup>2</sup>	1250	914.00	
(1)	给排水工程	12.50	m <sup>2</sup>	1250	100.00	含供水设备、卫生洁具等;综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	1.75	m <sup>2</sup>	1250	14.00	
(3)	动力和照明工程	21.25	m <sup>2</sup>	1250	170.00	含照明、插座、动力系统用电等;考虑空调用电布线及插座
(4)	消防工程	22.50	m <sup>2</sup>	1250	180.00	含消火栓箱、消防泵等
(5)	通风及空调工程	38.75	m <sup>2</sup>	1250	310.00	按低层建筑考虑新风系统,部分区域考虑布设空调
(6)	弱电系统	8.75	m <sup>2</sup>	1250	70.00	考虑综合布线
(7)	抗震支架工程	8.75	m <sup>2</sup>	1250	70.00	
8.3	装修工程	81.25	m <sup>2</sup>	1250	650.00	
8.4	室外射击区	95.00	m <sup>2</sup>	4750	200.00	
8.5	室外防弹墙	9.80	m <sup>2</sup>	140	700.00	
<b>9</b>	<b>模拟街区(室内)</b>	<b>420.50</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1250</b>	<b>3364.00</b>	
9.1	土建工程	225.00	m <sup>2</sup>	1250	1800.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝合金门窗、外墙面砖(局部石材或玻璃幕墙),其他为毛坯
9.2	安装工程	114.25	m <sup>2</sup>	1250	914.00	
(1)	给排水工程	12.50	m <sup>2</sup>	1250	100.00	含供水设备、卫生洁具等;综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	1.75	m <sup>2</sup>	1250	14.00	
(3)	动力和照明工程	21.25	m <sup>2</sup>	1250	170.00	含照明、插座、动力系统用电等
(4)	消防工程	22.50	m <sup>2</sup>	1250	180.00	含消火栓箱、消防泵等
(5)	通风工程	38.75	m <sup>2</sup>	1250	310.00	按低层建筑考虑新风系统
(6)	弱电系统	8.75	m <sup>2</sup>	1250	70.00	考虑综合布线
(7)	抗震支架工程	8.75	m <sup>2</sup>	1250	70.00	
9.3	装修工程	81.25	m <sup>2</sup>	1250	650.00	
<b>10</b>	<b>泅渡场(馆)</b>	<b>466.07</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>300</b>	<b>3474.00</b>	<b>除室外泳池费用的经济指标</b>
10.1	泳池工程	361.85	m <sup>2</sup>	1050		
10.1.1	泳池土建工程	73.50	m <sup>2</sup>	1050	700.00	
10.1.2	泳池风雨棚工程	105.00	m <sup>2</sup>	1050	1000.00	
10.1.3	泳池装修工程	20.01	m <sup>2</sup>	1334	150.00	
10.1.4	池底、池边防渗漏处理	13.34	m <sup>2</sup>	1334	100.00	
10.1.5	泳池循环水系统	150.00	项	1	1500000.00	
10.2	土建工程	54.00	m <sup>2</sup>	300	1800.00	
10.3	安装工程	30.72	m <sup>2</sup>	300	1024.00	

序号	工程或费用名称	估算值 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	面积	单位经济 指标 (元)	
(1)	给排水工程	4.20	m <sup>2</sup>	300	140.00	含供水设备、卫生洁具、热水管道等；建议太阳能+空气源热泵；综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	0.42	m <sup>2</sup>	300	14.00	
(3)	动力和照明工程	5.10	m <sup>2</sup>	300	170.00	含照明、插座、动力系统用电等
(4)	消防工程	5.40	m <sup>2</sup>	300	180.00	含消火栓箱、消防泵等
(5)	通风工程	9.30	m <sup>2</sup>	300	310.00	按低层建筑考虑新风系统
(6)	弱电系统	2.10	m <sup>2</sup>	300	70.00	考虑综合布线
(7)	燃气工程	2.10	m <sup>2</sup>	300	70.00	
(8)	抗震支架工程	2.10	m <sup>2</sup>	300	70.00	
10.4	装修工程	19.50	m <sup>2</sup>	300	650.00	
<b>11</b>	<b>附属用房</b>	<b>546.24</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>1600</b>	<b>3414.00</b>	
11.1	土建工程	296.00	m <sup>2</sup>	1600	1850.00	考虑桩基础、主体结构、墙体砌筑、屋面、卫生间防水防潮、铝合金门窗、外墙面砖（局部石材或玻璃幕墙），其他为毛坯
11.2	安装工程	146.24	m <sup>2</sup>	1600	914.00	
(1)	给排水工程	16.00	m <sup>2</sup>	1600	100.00	含供水设备、卫生洁具等；综合考虑海绵城市费用
(2)	防雷接地工程	2.24	m <sup>2</sup>	1600	14.00	
(3)	动力和照明工程	27.20	m <sup>2</sup>	1600	170.00	含照明、插座、动力系统用电等
(4)	消防工程	28.80	m <sup>2</sup>	1600	180.00	含消火栓箱、消防泵等
(5)	通风工程	49.60	m <sup>2</sup>	1600	310.00	按低层建筑考虑新风系统
(6)	弱电系统	11.20	m <sup>2</sup>	1600	70.00	考虑综合布线
(7)	抗震支架工程	11.20	m <sup>2</sup>	1600	70.00	
11.3	装修工程	104.00	m <sup>2</sup>	1600	650.00	
<b>12</b>	<b>公共用地</b>	<b>2224.62</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>39867</b>	<b>558.02</b>	
12.1	充电桩接口	25.00	个	52	4808	按机动车位20%考虑，预留充电桩接口管道
12.2	绿化工程	110.00	m <sup>2</sup>	5000	220.00	
12.3	室外广场与道路 (含停车位)	912.69	m <sup>2</sup>	20282	450.00	按江门市城乡规划技术管理规定，配259个机动车位
12.4	室外给排水工程	598.00	m <sup>2</sup>	39867	150.00	综合考虑海绵城市费用
12.5	室外供电与照明工程	318.93	m <sup>2</sup>	39867	80.00	
12.6	门岗	60.00				
12.7	围墙	200.00	m	1000	2000.00	
<b>13</b>	<b>其他工程</b>	<b>1242.50</b>				
13.1	绿色建筑工程费	300.00	m <sup>2</sup>	25000	120.00	绿色建筑一星级考虑
13.2	白蚁防治费	7.50	m <sup>2</sup>	25000	3.00	粤价〔2002〕370号
13.3	变配电工程	450.00				预估机房设备150万、设备安装土建190万、电缆60万、预留50万
13.4	柴油发电机组	60.00	台	1	600000.00	800KW
13.5	标识工程	75.00	m <sup>2</sup>	25000	30.00	
13.6	在线监控系统	300.00	项	1	3000000.00	据实据需考虑如楼宇自动化系统、安保自动化系统、火灾自动报警系统、业务自动化系统、计算机通信网络系统、智能照明控

序号	工程或费用名称	估算值 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	面积	单位经济 指标 (元)	
						制系统、功能区的导向系统等系统
13.7	预埋天然气管道	50.00	项	1	500000.00	
二	训练设备等专项 设备投资	1000.00				
三	工程建设其他费 用	2335.94				
1	前期工作咨询服务 费	35.65				
1.1	可研编制	28.96				合同协议价
1.2	环境影响咨询服务 费	6.69				参照计价格〔2002〕125号、发 改价格〔2011〕534号
2	建设单位管理费	219.97				财建〔2016〕504号
3	地质灾害危险性 评估费	16.80				《广东省地质灾害危险性评估 取费指导价》
4	水土保持咨询服务 费	61.85				包含方案编制费、监测费、竣工 验收评估费，参照保监〔2005〕 22号，市场价取标准价40%
5	勘察设计费	420.01				
5.1	勘察费	98.64				计价格〔2002〕10号、建标 〔2007〕164号，市场价按72% 折扣
5.2	设计费	321.38				计价格〔2002〕10号，市场价按 80%折扣
6	施工图审查费	33.10				江施设审〔2019〕12号
7	工程监理费	283.26				发改价格〔2007〕670号
8	场地准备及临时 设施费	136.99				中价协〔2007〕004号
9	工程造价咨询服务 费（施工阶段 全过程造价控 制）	133.59				中价协〔2013〕35号、粤价函 〔2011〕742号
10	招标代理费	58.35				
10.1	工程招标代理费	32.40				计价格〔2002〕1980号
10.2	服务招标代理费	25.95				计价格〔2002〕1980号
11	检验监测费	205.49				按建安费用的1.5%计算
11.1	防雷检测费用	25.00				暂估，根据粤发改价格函〔2017〕 3936号实施市场价
11.2	室内环境检测费	64.37	点	230	2800.00	暂估，后续实施可参照《民用建 筑工程室内环境污染控制标准》、 《广东省房屋建筑和市政工程 质量安全检测收费指导价》按实 务工程量计费
11.3	土壤氡浓度检测 费	30.00				暂估，后续实施可参照（粤建检 协〔2015〕8号）按实务量计费
11.4	消防检测费用	8.75				消防工程费的2%
11.5	（桩）基础检测 费	19.34				暂估，后续实施过程中据实据需 参照《广东省房屋建筑和市政工

序号	工程或费用名称	估算值 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	面积	单位经济 指标 (元)	
						程质量安全检测收费指导价》计费
11.6	边坡检测费	19.34				暂估,后续实施过程中据实据需进行边坡相关检测并计费
11.7	边坡结构检测费	19.34				
11.8	边坡稳定性评估费	19.34				
12	城市基础设施配套费	197.70	m <sup>2</sup>	25000	1977.00	江府〔2020〕2号
13	工程保险费	54.80				中价协〔2007〕004号
14	雷击评估费	27.00				按建设投资的1.5‰
15	高可靠性供电费及	68.88	KVA	4100	168.00	按168元/kVA暂列
16	人防易地建设费及临时接电费	112.50	m <sup>2</sup>	750	1500	粤府办〔2020〕27号、江发改价格〔2021〕0110号
17	BIM技术应用费	87.50	m <sup>2</sup>	25000	35	依据粤建科〔2018〕136号,按三阶段单位工程应用
18	其他服务费用	62.49				
18.1	电子地形图及红线图	5.00				暂估
18.2	地形现状测量费	10.00				暂估,后续实施可参照计价格〔2002〕10号按实务量计费
18.3	规划公示公告费	7.49				暂估
18.4	物探费	15.00				暂估,后续实施可参照计价格〔2002〕10号按实务量计费
18.5	建筑物工程放线费	10.00				暂估,后续实施可参照发改价格〔2004〕3031按实务量计费
18.6	竣工测量费	15.00				暂估
19	市政接驳费用	120.00				
19.1	外水接入	35.00	项	1	350000.00	按通过江门大道接入考虑
19.2	场地外排水管线接入	35.00	项	1	350000.00	按通过江门大道接入考虑
19.3	光纤管道及布线	50.00	项	1	500000.00	暂估
<b>四</b>	<b>预备费</b>	<b>962.00</b>				
1	基本预备费	962.00				
2	涨价预备费	0.00				
<b>五</b>	<b>总投资</b>	<b>17997.28</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>25000</b>	<b>7198.91</b>	

### 11.3 资金筹措

#### 1、资金来源

本项目总投资即建设投资为17997.28万元。资金来源于财政资金。其中：建筑及装修工程费用13699.34万元，训练设备等设备安

装费用约 1000.00 万元，工程建设其他费用 2335.94 万元，预备费用 962.00 万元。

## 2、资金使用计划

根据项目进度计划，拟总投资 17997.28 万元在 2021-2024 年共 2.5 年（30 个月）投入。2021 年（2 个月）投入 28.96 万元（立项可研费用），2022 年（12 个月）投入 8500.00 万元，2023（12 个月）年投入 8500.00 万元，2024（4 个月）年投入 968.32 万元。

### 资金使用计划表

表 11.2-2

年度	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
投入金额(万元)	28.96	8500.00	8500.00	968.32

## 第十二章 财务分析

本项目属于基础教育基础设施建设项目，不以盈利为目的。项目建成后，需要支付的运营费用包括人工费、物业管理费、水电费、维修费用等。项目建成后，训练基地在财政的支持下，保障年运营费用 502.77 万元，可以实现财务可持续性。具体如下：

### 1、物业管理费

物业管理费按建筑面积 3 元/平方米·月估算，则物业管理费共约为 90.00 万元/年。

### 2、水费

本项目年用水约为 12.83 万立方米，按 2018 年 1 月 1 日起执行的自来水费收费标准行政事业用水 2.51 元/立方米估算，本项目年水费为 32.21 万元。

### 3、电费

项目年用电约为 374.85 万度，按 2021 年 10 月 1 日起执行的江门市电价价目表居民用电第一档 0.599 元/度估算，本项目年电费为 224.54 万元。

### 4、燃气费

项目年用气量约 38835.33 立方米，按 3.5 元/立方米估算，本项目年燃气费为 13.59 万元。

### 5、维修费

本项目年维修费用按项目建安工程费的 0.5% 计算，约 68.50 万

元/年。

#### 6、光纤租赁

光纤租赁暂估每年按 50.00 万元计。

#### 7、其他费用

按上述（1-6 项）费用的 5%计，约为 23.94 万元。

#### 8、合计

本项目年运营费用合计为 502.77 万元/年。

## 第十三章 社会评价

### 13.1 社会效益分析

江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目的建设，是贯彻落实公安部关于加强教育训练工作一系列指示精神的具体行动；是贯彻落实“抓基层，打基础，苦练基本功”战略部署的重要举措。

公安机关要真正发挥构建社会主义和谐社会的建设者、保障者和促进者的作用，必须全面加强民警训练工作，大力提高公安机关四个能力建设（加强维护国家安全能力的建设、加强驾驭社会治安局势能力的建设、加强处置突发事件能力的建设、加强为经济社会发展服务能力的建设），提高两个水平（提高公安机关执法水平和公安队伍正规化建设水平）。项目建设将大力推进民警训练工作的正规化，使公安干警更好地承担起维护社会政治和治安稳定的任务，具有良好的社会效益。

项目的社会影响详见表 13.1-1。

## 项目社会影响分析表

表 13.1-1

序号	社会因素	影响的范围、程度	可能出现的结果	措施建议
1	对居民生活质量的影响	较大	正面影响，项目建设将打击恐怖势力活动，为居民提供安全保障。	进一步加强监控，切实保障当地居民利益、
2	对居民就业的影响	一般	正面影响，促进社会事业进步，增加就业机会。	通过项目建设和管理社会化，提供就业机会。
3	对不同利益群体的影响	较小	施工产生的污染对周边环境有一定影响，	确保文明施工，加大环保力度；做好拆迁安置工作、
4	对脆弱群体的影响	较大	正面影响，更好地为弱势群体提供安全保障。	
5	对所在地区文化教育卫生的影响	一般	积极影响，促进社会安全，有利于社会事业进步。	
6	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	一般	正面影响，推动了公安设施建设，社会服务容量增大。	
7	对少数民族风俗习惯和宗教的影响	一般	正面影响，提供社会安全保障，促进全社会的安定团结。	

## 13.2 项目与所在地区互适性分析

本项目为反恐维稳训练基地，属于社会事业项目。随着全球恐怖活动的增加，广大人民群众对社会稳定安全的需求日益增强，项目的建设既满足反恐训练的需要，而且也能进一步加强城市治安环境，为推动城市的可持续发展提供安全保障，具有重要的战略意义。

在项目的开发建设过程中，不同利益群体，他们各有各的角色分工，因而群体利益也有所不同，与项目关系密切的利益群体包括：

## (1) 市政府

项目建设的决策者、出资者，为了满足江门市公安局在新形势下提高干警技战术水平，提供日常实战训练而建设反恐维稳训练基地。项目的建设有利于改善城市的治安环境，为城市的可持续发展提供保

障。

## （2）江门市公安局

江门市公安局负责项目的承办、管理和运营，项目的建设将提高公安干警的实战能力，提高江门市公安局的社会声望。

## （3）江门市民

项目的受益者，项目建设将改善城市的治安环境，提高市民的生活质量。

## （4）项目周边居民

项目的直接受益者。项目实施将使周边的生活环境更加美观，居住区域的社会治安更加良好。

## （5）设计、施工、监理单位

项目的直接受益者。项目实施可以锻炼队伍，增加收入。

项目建设和规划内容与江门市治安需求结构进行较好的衔接，与当地社会环境的相互适应。见表 13.2-1。

## 社会对本项目的适应性和可接受程度分析表

表 13.2-1

利益群体	对项目的兴趣	对项目的态度和要求	对项目的影响力
一、直接利益群体			
1、项目周边居民	项目的直接受益者。项目实施将使周边的区域社会治安更加良好,生活和工作条件得到改善	对项目建设表示极大支持。要求项目不要造成周边环境污染,希望项目尽快建成。	一般
2、江门市公安局	代表市政府负责项目的承办、管理和运营。项目的建设将提高公安干警的实战能力,提高江门市公安局的社会声望。	对项目表示极大支持。希望尽快建成。	大
3、设计、施工、监理单位	项目的直接受益者。项目实施可以锻炼队伍,增加收入。	支持项目建设。	很小
二、间接利益群体			
1、江门市政府	项目建设将改善城市的治安环境,提高市民的生活质量。项目建设的决策者、出资者。项目的建设有利于改善城市的治安环境,为城市的可持续发展提供保障。	对项目建设标识极大支持,希望项目建设的效益能尽快体现出来。极力支持项目建设。要求项目尽快通过审批和得以实施。	很大

### 13.3 社会评价结论

通过对项目社会影响分析和互适性分析,总体来看是鼓励项目的建设。项目的建设将有效的提升江门市公安局治安服务的水平,对江门市的社会稳定和社会发展起着极大促进作用,间接地提升国家和地区的综合实力;有利于创建和谐社会;有利于促进人民安居乐业和社会的和谐稳定。

本项目的社会效益良好,社会评价可行。

## 第十四章 风险评价

本项目的建设不但要耗费大量资金、物资和人力等宝贵资源，且具有一次性和固定性的特点，一旦建成，难于更改，因此需进行项目的投资风险分析。考虑到本项目建设单位为非盈利性机构，对其投资进行风险分析主要以定性分析为主。

### 14.1 项目主要风险因素识别

#### 14.1.1 市场风险

项目服务范围是江门市公安队伍，可以一定程度的缓解江门市日益增长的公安队伍训练需求，有利于促进江门市社会治安稳定建设。因此，本项目存在此方面的风险的可能性不大。

#### 14.1.2 资金风险

本项目属于公益性社会事业项目，需要政府大力扶持，项目投资在融资渠道与资金筹措方面，需要建设方加紧落实。目前，国内外经济形势复杂多变，就本项目而言存在人工、材料、设备等价格上涨，及工程量估算不足等导致投资估算不足，造成需要追加投资等；此外还有由于计划不周或外部条件等因素导致建设工期拖延等风险因素。

#### 14.1.3 政策风险

党和各级人民政府都十分关心和重视社会稳定，本项目存在政策方面的风险的可能性不大。

#### 14.1.4 社会风险

项目施工范围可能涉及使用权属问题，因土地使用权因素可能影响项目的建设进度。

#### 14.1.5 工程技术风险

工程风险主要存在于项目建设过程中由于施工质量管理不善和不可预测重大变化发生时，导致的工程量增加、投资增加、工期拖长、工程安全隐患、工程质量不合格等风险；或由于项目场址的工程地质或水文地质情况的特殊或勘探不清，致使项目在施工中出现问題，延误工期，造成经济损失。

#### 14.1.6 配套条件的风险

投资项目需要的外部配套设施，如供水、排水、供电等因素可能影响项目的建设或正常运营。

本项目风险程度详见下表 14.1-1 所示。

### 项目风险程度分析表

表 14.1-1

序号	风险因素名称	风险程度				说明
		灾难性	严重	较大	一般	
1	市场风险				○	发生可能性不大
2	资金风险			○		发生可能性较大，可采取有效措施防范
3	社会风险			○		发生可能性较大，可采取有效措施防范
4	政策风险				○	发生可能性不大
5	工程技术风险			○		发生后造成的损失较大，可采取有效措施防范
6	配套条件风险			○		发生可能性较大，可采取有效措施防范

## 14.2 风险因素的防范及转移

### 14.2.1 资金风险应对措施

对于资金风险的控制，项目首先大力争取政府支持，落实资金来源。同时项目应认真、充分估计不确定因素对项目建设投资的影响，引入招标代理、造价咨询等中介服务机构参与项目建设，以达到控制造价、确保质量和工期的目的。另外，项目应详细安排投资计划，加强对资金、成本、合同、招标采购、工程进度和质量安全的管理与控制，尽可能节省资金投入，降低项目总投资。

### 14.2.2 工程技术风险应对措施

为防范和规避工程风险，项目应按照基建程序做好规划、勘察等前期工作，尽可能查明地质情况，降低因出现不良工程及水文地质带来的风险，使工程技术风险有效降低。另外，全过程的招投标程序应严格按照相关法律法规执行，切实达到比选出技术过硬、方案科学合理、工程质量可靠的承建单位，并在工程建设期间严格把握质量关、管理关，真正达到防范和规避工程技术风险的目的。

### 14.2.3 社会风险应对措施

为防范和规避社会风险，应注意与当地政府部门沟通，明确土地使用范围及周边土地权属，避免施工涉及周边土地权属的纠葛。

### 14.2.4 配套设施风险应对措施

加强与供水、排水、供电、交通等职能部门的沟通和协调，提前做好市政配套设施的规划和建设工作，预留本项目建设所需要的容

量，确保项目建设和运营时能得各项市政资源的充足供应。

### 14.3 风险分析结论

通过以上分析可知，本项目建设过程中面临的风险都属于可控制的范围，项目建设面临的风险较小，采取相关措施后，是可以被接受的。

## 第十五章 结论与建议

### 15.1 结论

1、本项目的建设是新形势下反恐斗争的需要，加强特警队伍正规化建设的需要，改善江门市公安队伍训练水平的需要，也是提升江门城市竞争力的必要条件。项目的建设是必要的。

2、项目使用功能为反恐维稳训练综合基地，用于解决以市公安特警、下辖分局特警驻勤训练合一为主、满足市局刑事警察支队、交通警察支队、巡逻警察支队、警卫支队、禁毒支队、战训支队、打击走私支队等其他反恐维稳警种的实战训练需求，并承担反恐技能比武演练及委派培训任务，建成后由江门市公安局统筹管理使用。

3、本项目，即江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目占地 150 亩。项目建设将拆除项目范围内现状建筑后利用建设条件良好的 100 亩用地，新建建筑面积 25000m<sup>2</sup>，即地上建筑面积 25000m<sup>2</sup>。

近期建设需求为本项目。包括：教学楼、图书馆与装备库、擒拿格斗馆及附属用房、宿舍、食堂、射击场（馆）、模拟街区（室内）、泅渡场（馆）、值班室（门岗），同时实施室外工程等配套工程。

远期需求：一期北侧山体区域拟建模拟街区（室外）、无人机操作训练场、户外水上救援池、警营文化活动区域。

4、项目建设周期为 2.5 年（30 个月）。

5、本项目总投资即建设投资为 17997.28 万元。其中：建筑及装修工程费用 13699.34 万元，训练设备等设备安装费用约 1000.00 万

元，工程建设其他费用 2335.94 万元，预备费用 962.00 万元。

项目资金来源由财政资金。

## 15.2 建议

1、项目场地高差较大，建议下阶段结合场地标高合理优化总平面布局，尽量减少土石方工程数量，有效控制投资。

2、项目提及的市政接入情况为预估，建议实际实施过程中代建管理单位会同建设单位与供电、供水、污水等相关部门沟通具体接入点、接入方式及接入费用。

3、在不影响项目建设规模和功能需求的前提下，设计阶段可在规划布局、单体功能设定、单体竖向设计及建筑风格等方面对建设方案进行进一步优化，着重研考虑空间尺度与功能变化的互适性。

## 附件 1 专家评审意见及回复

### 《江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目可行性研究报告》审查会专家评审意见

江门市发展和改革局于 2021 年 11 月 1 日在市建管中心三楼会议室召开《江门市公安局反恐维稳训练基地（一期）项目可行性研究报告》（下称《报告》）审查会，会议邀请了 5 名专家（名单附后）组成专家组对《报告》进行了审查。市公安局、市财政局、市自然资源局、市生态环境局、市住房城乡建设局、市建管中心及编制单位广东省国际工程咨询有限公司等单位代表参加了会议。

与会专家和代表听取了《报告》编制单位的汇报和项目建设单位的补充说明后，进行了认真的讨论和评议，形成了如下意见：

#### 一、总体评价

《报告》编制的主要内容较齐全，依据较充分，深度基本符合相关规定的要求。项目必要性分析基本合理，项目的功能定位适当，同意通过评审。

#### 二、意见和建议

《报告》应结合以下意见进行修改完善：

- 1、结合公安局已建建筑优化整体布局，结合竖向设计优化道路交通系统；补充停车位数据。
- 2、复核各单体建筑装饰情况；食堂与宿舍分开设置。
- 3、优化供电条件内容；复核负荷分级内容。
- 4、完善给水系统供水方式，复核最高日用水量；补充热水系统供水范围及供水方式；估算雨水量，复核污水排水量。

5、说明各消防系统配置场所，复核消防给水系统设计流量、消防水池、高位消防水箱有效容积。

6、按照节能要求核实能源消耗量。

7、复核并优化投资估算中部分经济指标。

专家组组长：



专家组成员：



2021年11月1日

## 专家评审意见回复表

意见	采纳情况	修改情况及说明
1、结合公安局已建建筑优化整体布局，结合竖向设计优化道路交通系统；补充停车位数据。	采纳	方案结合公安局已建建筑将建筑布局与交通，道路交通系统结合；停车位数据已经补充。
2、复核各单体建筑装修情况；食堂与宿舍分开设置。	采纳	单体装修材料已经调整，已经调整方案将食堂与宿舍分开布置。
3、优化供电条件内容；复核负荷分级内容	采纳	供电条件重新调整，复核分级按照规范要求进行调整。
4、完善给水系统供水方式，复核最高日用水量；补充热水系统供水范围及供水方式；估算雨水量。复核污水排水量。	采纳	完善了供水方式，复核了最高日用水量，补充了热水系统耗热量供水量，雨水系统补充江门市暴雨参数，调整了污水排水量。
5、说明各消防系统配置场所，复核消防给水系统设计流量、消防水池、高位消防水箱有效容积。	采纳	明确了消防系统配置场所，调整了消防用水量、消防水池、高位消防水箱有效容积。
6、按照节能要求核实能源消耗量。	采纳	能源消耗量按照会议要求重新调整。
7、复核并优化投资估算中部分经济指标。	采纳	经济指标已经复核并优化