

高州市残疾人康复中心建设项目

可行性研究报告

(修正版)



广东国仕工程咨询有限公司

二〇二三年八月



工程咨询单位资信证书

单位名称： 广东国仕工程咨询有限公司

住 所： 广州市花都区汇晶西一街1号815-818室

统一社会信用代码： 91440900796217239E

法定代表人： 林常勇

技术负责人： 洪军

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 建筑， 公路， 市政公用工程， 生态
建设和环境工程

证书编号： 甲232021011019

有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会



广东国仕工程咨询有限公司

工程咨询主证书等级甲级

证书编号：工咨甲 232021011019

项目名称：高州市残疾人康复中心建设项目

法定代表人：林常勇

审 核：李 文 工 程 师

校 对：陈国超 工 程 师

项目负责：洪 军 高级工程师 注册咨询工程师

编制人员：商厚平 工 程 师 注册咨询工程师

郑胜全 工 程 师 注册咨询工程师

周渝庆 工 程 师 注册咨询工程师

周月容 工 程 师 建筑工程

黄东武 工 程 师 环境工程

联系电话：13927532799

目 录

1	总论	1
1.1	项目背景	1
1.2	项目概况	13
2	建设规模及内容	17
2.1	建设规模	17
2.2	建设内容	17
3	项目选址及建设条件	20
3.1	项目选址	20
3.2	建设条件	22
4	工程方案与设备方案	27
4.1	工程方案	27
4.2	设备方案	35
5	总图布置与公用辅助工程	41
5.1	总图布置	41
5.2	公用辅助工程	45
6	绿色建筑	50
6.1	主要依据	50
6.2	设计原则	52
6.3	绿色建筑目标	53
6.4	绿色建筑技术	53
6.5	项目综合能耗分析	57
6.6	节能措施	61
7	土地利用分析	70
7.1	地块情况	70
7.2	项目用地选址规划	70
7.3	土地利用方案分析	70
8	环境影响评价	71
8.1	项目场址环境现状	71
8.2	影响环境因素分析	71
8.3	环境保护措施	72
8.4	环境影响评价	86
9	安全卫生消防	87
9.1	安全	87
9.2	卫生	88
9.3	消防	88
10	组织机构、人力资源配置与项目建设保障措施	94
10.1	组织机构	94
10.2	人力资源配置	94
10.3	项目建设保障措施	95
11	项目实施进度	98

12	投资估算与资金筹措	100
12.1	投资估算	100
12.2	资金筹措	108
13	工程招标	109
13.1	招标内容	109
13.2	招标组织形式	109
13.3	招标方式	110
13.4	招标工作的组织领导	111
14	资金平衡分析	112
14.1	编制说明	112
14.2	项目预期成本收益	112
14.3	融资收益平衡情况	117
15	社会评价	118
15.1	项目对社会的影响分析	118
15.2	互适性分析	119
15.3	社会评价结论	120
16	风险分析	121
16.1	风险分析概述	121
16.2	项目主要风险因素识别	121
16.3	风险程度分析	122
16.4	风险防范措施	123
17	社会稳定风险分析	124
17.1	编制依据及要求	124
17.2	风险调查	125
17.3	社会稳定风险内容及其评价	126
17.4	社会稳定风险防范措施	130
17.5	结论	131
18	结论与建议	132
18.1	结论	132
18.2	建议	133

高州市残疾人康复中心建设项目 可行性研究报告

(修正版)

1 总论

1.1 项目背景

1.1.1 项目名称：高州市残疾人康复中心建设项目

1.1.2 项目承办单位：高州市残疾人联合会

1.1.3 项目法定代表人：黄亚明

1.1.4 项目承办单位地址、电话、联系人：

地 址：高州市中山路 73 号大院

联系人：黄亚明

电 话：6674200、13809785196

1.1.5 项目承办单位基本情况

高州市残疾人联合会(以下简称市残联)于 1995 年 8 月成立，其统一社会信用代码为 12440981C03800844A，市残联主要职能是残疾人自身代表组织、社会福利团体和事业管理机构融为一体的综合性残疾人事业团体。根据高机编〔2013〕24 号文，市残联内设机构 3 个：办公室、康复部、教育就业部；事业编制 11 名、后勤人员 1 名。实有在职人员 16 名，其中：公务员 12 名，工勤人

员 4 名。退休人员 3 名。定编汽车 2 辆。市残联的宗旨和业务范围：弘扬人道主义，发展残疾人事业，保障残疾人平等地充分参与社会生活，共享社会物质文化成果。代表残疾人共同利益，维护残疾人合法权益；团结教育残疾人，为残疾人服务；履行政府赋予的职责，管理和发展残疾人事业。

1.1.6 可行性研究报告编制依据

A 《中华人民共和国残疾人保障法》；

B 《残疾预防和残疾人康复条例》；

C 《“十四五”残疾人保障和发展规划》；

D 《“十四五”残疾人康复服务实施方案》；

E 《国家残疾预防行动计划(2021-2025 年)》；

F 《国务院关于建立残疾儿童康复救助制度的意见》（国发〔2018〕20 号）；

G 《关于印发加快推进康复医疗工作发展意见的通知》（国卫医发〔2021〕19 号）；

H 《中华人民共和国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》；

I 《康复中心建设基本标准》（残联厅发〔2011〕12 号）；

J 《残疾人康复机构建设标准》（建标 165-2013）；

K 《广东省人民政府办公厅关于印发广东省残疾儿童康复救助实施办法的通知》（粤府办〔2018〕43号）；

L 《广东省“十四五”残疾人保障和发展规划》；

M 《广东省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》；

N 《茂名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》；

O 《茂名市贯彻落实〈广东省残疾儿童康复救助实施办法〉的实施意见》；

P 《高州市城市总体规划》（2015-2035年）；

Q 《高州市土地利用总体规划》（2011-2035）；

R 《市政府十七届19次常务会议纪要》（高州市人民政府办公室2022年4月16日）；

S 项目承办单位提供的有关资料；

T 国家、省、市等其他有关设计的规定、规范；

V 项目建设单位与广东国仕工程咨询有限公司签订的咨询服务合同书。

1.1.7 项目可行性研究范围

本项目主要对高州市残疾人康复中心建设项目的背景及建设的必要性、项目选址及建设条件、建设规模与内容、工程方案、公

用工程、环境保护、节能、组织机构与定员、项目招投标方案、投资估算与资金筹措和效益等方面进行了综合研究和分析，供建设单位和有关部门决策参考。

1.1.8 项目背景及建设的必要性

党中央、国务院高度重视残疾人事业发展，对残疾人格外关心、格外关注。“十三五”时期，残疾人事业取得重大成就，“全面建成小康社会，残疾人一个也不能少”的目标如期实现。710万农村建档立卡贫困残疾人脱贫，城乡新增180.8万残疾人就业，1076.8万困难残疾人被纳入最低生活保障范围。1212.6万困难残疾人得到生活补贴，1473.8万重度残疾人得到护理补贴。残疾人基本康复服务覆盖率达到80%，辅助器具适配率达到80%。残疾儿童少年接受义务教育的比例达到95%，5万多残疾学生进入高等院校学习。城乡无障碍环境明显改善，关爱帮助残疾人的社会氛围日益浓厚。越来越多的残疾人更加勇敢地面对生活的挑战，更加坚强地为梦想而奋斗，为经济社会发展作出了重要贡献。我国在国际残疾人事务中的影响力显著提升。这些重大成就，有效改善了残疾人民生，有力推动了社会文明进步，成为全面建成小康社会的重要方面，彰显了中国共产党领导和中国特色社会主义制度的显著优势。

我国有8500多万残疾人。“十四五”时期，由于人口老龄

化加快等因素，残疾仍会多发高发。残疾人人数众多、特性突出，特别需要关心帮助。当前面临的突出问题：一是残疾人返贫致贫风险高，相当数量的低收入残疾人家庭生活还比较困难。二是残疾人社会保障水平和就业质量还不高，残疾人家庭人均收入与社会平均水平相比还存在不小差距。三是残疾人公共服务总量不足、分布不均衡、质量效益还不高，残疾人就学就医、康复照护、无障碍等多样化需求还没有得到满足。四是残疾人平等权利还没有得到充分实现，歧视残疾人、侵害残疾人权益的现象还时有发生。五是残疾人事业仍然是经济社会发展的短板，欠发达地区、农村和基层为残疾人服务的能力尤其薄弱。

残疾人事业是中国特色社会主义事业的重要组成部分，扶残助残是社会文明进步的重要标志。习近平总书记强调，“残疾人事业一定要继续推动”，要“促进残疾人全面发展和共同富裕”。在全面建设社会主义现代化国家新征程中，决不能让残疾人掉队。“十四五”时期，要继续加快发展残疾人事业，团结带领残疾人和全国人民一道，积极投身全面建设社会主义现代化国家的伟大实践，共建共享更加幸福美好的生活。

A 项目的建设，符合我国残疾人事业规划发展的战略

残疾人是一个特殊困难的群体，需要格外关心、格外关注。尊重、爱护、帮助残疾人，是人类社会文明进步的标志。党的十

八大以来，我国残疾人事业被纳入国家“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，一条具有中国特色、符合时代潮流的残疾人事业发展之路愈加开阔。如今，8500万残疾人同为社会大家庭的平等成员，不仅是人类文明发展的一支重要力量，也是坚持和发展中国特色社会主义的一支重要力量。

党的十八大以来，中国特色残疾人事业进入新时代高质量发展阶段，保障残疾人基本权利成为中国全面建成小康社会的关键内容，也成为全面建设社会主义现代化强国、实现共同富裕的重要内容。中国共产党和中国政府始终坚持“以人民为中心”的发展思想，坚持弱有所扶，保障残疾人平等权利，增进残疾人民生福祉，提高残疾人自我发展能力，切实尊重和保障包括残疾人的各项权益，全国城乡残疾人基本养老保险参保率超过90%、基本医疗保险参保率达到95%，残疾人的获得感、幸福感、安全感不断增强，推动残疾人事业向现代化迈进，不断满足广大残疾人对美好生活的向往，并为人类进步事业作出贡献。

康复是残疾人最迫切的期望，是促进残疾人全面发展的基础，是残疾人工作的重中之重。党中央、国务院高度关心重视残疾人康复工作。习近平总书记强调要努力实现残疾人“人人享有康复服务”的目标，党的十九大报告提出“发展残疾人事业，加强残疾康复服务”。“十三五”期间，在党和政府有力领导，社

会各界大力支持、共同努力下，我国残疾人康复事业取得显著发展成就。残疾人康复法规政策进一步完善，国务院颁布《残疾预防和残疾人康复条例》，残疾儿童康复救助制度在全国范围建立实施，29项医疗康复项目纳入基本医疗保障支付范围，工伤康复和康复辅助器具配置待遇水平稳步提高；残疾人康复服务体系进一步健全，残疾人康复机构持续增加，社区康复工作普遍开展、不断深化；残疾人康复服务状况进一步改善，残疾人康复服务纳入国家基本公共服务均等化规划，通过组织实施残疾人精准康复服务行动等，残疾人基本康复服务覆盖率超过80%。

残疾人康复事业持续进步、残疾人基本康复服务初步普及的同时，我国残疾人康复保障制度不完善、专业化服务能力不强、服务质量不高等发展不平衡、不充分的问题仍较突出，与广大残疾人日益增长的康复需求和残疾人康复事业高质量发展的要求相比还有较大差距。

“十四五”时期，我国将开启全面建设社会主义现代化国家新征程，进一步加强残疾人康复服务，提升残疾康复服务质量，对于增强残疾人保障和发展能力，增进残疾人民生福祉，实现残疾人对美好生活的向往具有重要意义。

项目的建设，符合我国残疾人事业规划发展的战略，是高州市积极改善残疾人康复服务，努力提高残疾康复服务质量的重

要举措,有利于保障残疾人基本民生,改善残疾人生活品质、促进残疾人全面发展,不断增强残疾人的获得感、幸福感、安全感。

B 项目的建设,让广大残疾人安居乐业、衣食无忧,过上幸福美好的生活,

广东省委、省政府历来高度重视残疾人事业工作,“十三五”期间,广东省残疾人事业发展成绩显著,脱贫攻坚工作任务圆满完成。全省残疾人城乡居民基本养老保险参保率和基本医疗保险参保率分别为 91.82%和 97.41%。为 4.2 万户贫困重度残疾人家庭实施无障碍改造,基本实现应改尽改。全省实现残疾学生从义务教育阶段到高中阶段 12 年免费教育,部分地市实现 15 年免费教育。截至 2020 年底,全省适龄残疾儿童少年接受义务教育比例为 98.66%。全省建有 143 所特殊教育学校,30 万人口以上的县(市、区)基本建成一所综合性特殊教育学校。

在取得上述显著成绩的同时,广东省残疾人事业也面临着不少困难和挑战:一是残疾人基本民生保障水平仍然偏低,残疾人生活水平滞后于全省经济社会发展水平;二是城乡之间、区域之间发展水平不均衡,粤东粤西粤北地区残疾人事业发展水平落后于珠三角地区,农村残疾人事业发展基础较城镇更加薄弱;三是残疾人就业总量不足,总量压力不减,结构性矛盾突出,城乡残疾人就业服务差异明显;四是残疾人基本公共服务供给能力与残

疾人多层次、个性化需求之间存在较大差距，康复、托养、教育、就业、文化体育等基本公共服务尚不能完全满足目标人群的需求；五是残疾人平等权利还没有充分实现，歧视残疾人、侵害残疾人合法权益的现象时有发生，无障碍环境建设任重道远；六是残疾人事业保障机制有待提效增能，残疾人服务信息化水平有待继续提升，残疾人专门协会和基层残疾人组织在人才培养、能力提升、经费保障等方面面临较大挑战，助残社会组织发展水平较为有限，残联系统的群团改革工作有待进一步扎实推进。

“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程的关键时期，残疾人事业发展将迎来新的历史机遇，我省必须积极适应新形势新要求，认真总结新时代残疾人事业发展的优势与短板，增强机遇意识和风险意识，准确识变、科学应变、主动求变，将残疾人事业更加充分地纳入全省经济社会新发展格局，为残疾人平等参与社会生活、实现个人全面发展创造更好条件。

为满足残疾人日益增长的美好生活需要，切实维护残疾人平等权利，着力完善残疾人帮扶制度和服务体系，不断增强残疾人获得感、幸福感、安全感，为残疾人全面发展和共同富裕打下坚实基础，推进全省残疾人事业高质量发展，广东省人民政府正式发布《广东省“十四五”残疾人保障和发展规划》（简称《规划》），《规划》提出：

到 2025 年，农村残疾人脱贫攻坚成果巩固拓展，全面融入乡村振兴战略，多层次残疾人社会保障制度基本建立，多形式残疾人就业支持体系基本形成，均等化残疾人基本公共服务体系更加完备，无障碍社会环境持续优化，残疾人事业基础保障条件明显改善，残疾人政治、经济、文化、社会、家庭生活等方面平等权利得到更好实现，残疾人获得感、幸福感、安全感更加充实、更有保障、更可持续。广州、深圳市残疾人事业现代化取得重大进展，珠三角核心区基本实现残疾人与当地人民同步全面发展和共同富裕，沿海经济带和北部生态发展区残疾人事业实现高质量协同发展。

对于“十四五”残疾人保障和发展主要指标，《规划》提出多项约束性目标，包括明确到 2025 年，残疾人基本康复服务覆盖率和残疾人辅助器具适配率超过 85%，完成残疾人家庭无障碍改造 4.5 万户。

《规划》列明 14 项残疾人基本民生保障重点项目，包括最低生活保障、困难残疾人生活补贴和重度残疾人护理补贴、残疾儿童康复救助、残疾人基本型辅助器具适配资助、残疾人信息消费支持、残疾评定补贴、残疾人托养服务补贴、残疾人家庭无障碍改造、肢体残疾人机动轮椅车燃油补贴、残疾人走访探视服务、低收入家庭重度残疾人照护服务、就业年龄段残疾人托养服务、残疾人社会工作和家庭支持服务、重大疫情等突发公共事件中困难残疾人急难救助。

项目的建设，符合《广东省“十四五”残疾人保障和发展规划》的要求，有利于广东省补齐残疾人事业发展的短板，对广东省稳步提升残疾人社会保障和基本公共服务能力，不断增进残疾人民生福祉作出应有的贡献。

C 项目的建设，是高州市增强残疾人公共服务能力的迫切需要

茂名市委、市政府高度重视残疾人事业发展，着力完善残疾人社会福利制度和关爱服务体系，织密扎牢残疾人民生保障安全网，堵漏洞、补短板、强弱项，改善残疾人生活品质，促进残疾人共享经济社会发展成果。如今，茂名市残疾人社会保障水平进一步提升；残疾人平等教育权利得到保障；残疾人劳动就业增收能力逐步提升；无障碍环境建设积极推进，2017年以来共完成3550户残疾人家庭无障碍改造，工作经验被省残联在全省推广学习；残疾人预防和康复服务水平明显提高。

虽然茂名市残疾人保障工作取得了一定的成绩，但由于残疾人数量众多、特性突出等客观因素，还存在残疾人就业保障金收入逐年下降，残疾人事业支出增长较快，优生检查等项目群众认知度不足，出生缺陷发生率上升明显等问题。

高州市是茂名市代管县级市，2021年辖23个镇和5个街道。行政区域土地面积3274.6平方千米，年末户籍人口186.94万人，

全市常住人口 133.05 万人。根据相关资料统计，目前，高州市约有残疾人 10.4 万人，在册残疾人 33158 人，其中视力残疾人 1686 人，听力残疾人 1372 人，言语残疾人 819 人，肢体残疾人 16447 人，智力残疾人 3681 人，精神残疾人 6957 人，多重残疾人 2196 人。在册残疾人中 0-6 岁残疾儿童 537 人，0-17 岁残疾儿童少年 2354 人。长期以来，在各级党委、政府的大力支持下，高州市残疾人工作得到了快速发展，关爱帮扶残疾人的社会意识不断增强，平等包容的社会氛围更加浓厚，“健全人可以活出精彩的人生，残疾人也可以活出精彩的人生”已逐渐成为全社会共识，全市十万多的残疾人得到了较好的服务。

残疾人受自身条件限制，文化科技知识、劳动技能、生存能力很差，劳动就业渠道狭窄，多数残疾人需要自谋生路，他们亟待进行必要的劳动技能培训、就业指导、肢体功能康复、聋儿听力语言训练、劳动服务等全方位的康复教育。然而受经济发展水平的制约，高州市残疾人康复基础建设投入有限，市内没有专门的残疾人基础设施及康复机构，无法满足日益增长的残疾人康复的需要。由于缺乏专业残疾人康复训练服务机构，广大残疾患者得不到及时有效的训练治疗，因此建设残疾人康复中心已成为解决残疾人生存和就业的有效途径，也是国家保障残疾人合法权益的重要体现。

残疾人康复服务中心是为残疾人服务的场地，是残疾人直接受益的基础工程，是改善残疾人身体功能和基本生活状况的民心工程，通过康复服务指导和聋儿语言训练、就业服务、职业培训、辅助器具供应、盲人按摩，法律救助、文体活动等系统全面的康复服务，可有效地解决残疾人最迫切、最需要解决的特殊困难。在此背景下，高州市残疾人联合会提出本项目的建设。项目拟为残疾人提供康复训练服务，其建设实施有利于增强高州市残疾人公共服务能力、健全高州市残疾人权益保障制度和扶残助残服务体系，增加残疾人公共产品和公共服务供给，提高残疾人服务保障水平，让广大残疾人安居乐业、衣食无忧，生活得更加殷实、更有尊严，共享全面建成小康社会的成果，对加快高州市残疾人事业高发展起积极的促进作用。

综上所述，项目的建设是迫切且必要的。

1.2 项目概况

1.2.1 修编理由

项目于 2022 年 10 月立项，其建设场址位于茂名市高州市宝光街道北江片区，项目规划用地面积为 9379.49 平方米(约 14.07 亩)，总建筑面积约 18568 平方米。项目拟分两期建设，其中：一期残疾人康复中心建筑面积约 11068 平方米，主要建设残疾儿童康复大楼、饭堂、地下停车场等，并配置水电、消防及其他相

应的设备设施；二期残疾人综合服务中心建筑面积约 7500 平方米，主要建设残疾人综合服务中心楼、地下停车场等，并配置水电、消防及其他相应的设备设施。项目总投资为 1.20 亿元。

由于项目原场址因规划需要不再供高州市残疾人联合会用作残疾人康复中心建设，在市委、市政府及相关部门的积极支持下，残疾人康复中心建设地点拟调整到高州市城东片区火车站迎阳广场南侧、城东消防站北侧，规划用地面积为 6164.80 平方米（约 9.25 亩）。项目总建筑面积约 18660.87 平方米，拟分两期建设，其中：一期残疾人康复中心建筑面积约 9982.87 平方米，主要建设残疾人康复中心大楼、饭堂、地下停车场等，并配置水电、消防及其他相应的设备设施；二期残疾人综合服务中心建筑面积约 8678 平方米，主要建设残疾人综合服务中心楼，并配置水电、消防及其他相应的设备设施。项目拟投入总资金 9600 万元。

1.2.2 建设地点

项目建设地点位于高州市城东片区火车站迎阳广场南侧、城东消防站北侧。

1.2.3 建设规模与目标

1.2.3.1 建设规模

项目规划用地面积为 6164.80 平方米（约 9.25 亩），总建筑

面积约 18660.87 平方米。项目拟分两期建设，其中：一期残疾人康复中心建筑面积约 9982.87 平方米，主要建设残疾人康复中心大楼、饭堂、地下停车场等，并配置水电、消防及其他相应的设备设施；二期残疾人综合服务中心建筑面积约 8678 平方米，主要建设残疾人综合服务中心楼，并配置水电、消防及其他相应的设备设施。

本项目以增强高州市残疾人公共服务能力，保障残疾人基本民生，改善残疾人生活品质、促进残疾人全面发展，不断增强残疾人的获得感、幸福感、安全感为目标。

1.2.4 主要建设条件

1.2.4.1 项目建设场址位于高州市城东片区火车站迎阳广场南侧、城东消防站北侧，建设用地为高州市政府无偿划拨，建设用地有保障。

1.2.4.2 项目场址毗邻站前路，场址周边水电供应充足，交通便利，为项目奠定了良好的建设条件。

1.2.4.3 高州市委、市政府高度重视残疾人事业发展，项目的建设有利于增强高州市残疾人公共服务能力，是残疾人直接受益的基础工程，是改善残疾人身体功能和基本生活状况的民心工程，得到市委、市政府的大力支持。

1.2.5 项目投入总资金及效益情况

本项目拟投入总资金 9600 万元。项目的建设是高州市增强高州市残疾人公共服务能力的迫切需要，是高州市积极完善残疾人康复基础设施，健全残疾人关爱服务体系的重要举措，为当地残疾人提供优质的康复条件，对加快高州市残疾人事业高质量发展起积极的促进作用。本项目是残疾人直接受益的基础工程，是改善残疾人身体功能和基本生活状况的民心工程，有利于提高残疾人服务保障水平，让广大残疾人安居乐业、衣食无忧，生活得更加殷实、更有尊严，共享全面建成小康社会的成果，项目具备良好的社会效益。

2 建设规模及内容

2.1 建设规模

项目规划用地面积为 6164.80 平方米(约 9.25 亩)，总建筑面积约 18660.87 平方米。项目拟分两期建设，其中：一期残疾人康复中心建筑面积约 9982.87 平方米，主要建设残疾人康复中心大楼、饭堂、地下停车场等，并配置水电、消防及其他相应的设备设施；二期残疾人综合服务中心建筑面积约 8678 平方米，主要建设残疾人综合服务中心楼，并配置水电、消防及其他相应的设备设施。

2.2 建设内容

2.2.1 一期工程

一期残疾人康复中心建筑面积约 9982.87 平方米，主要建设残疾人康复中心大楼一栋(采用装配式建造方式建设)，楼高 6 层(地下一层，地上六层)以及饭堂，并配置水电、消防及其他相应的设备设施。本期建成后可容纳残疾儿童 420 人。

2.2.1.1 残疾人康复中心大楼 一栋 楼高 6 层(地下一层，地上六层)

地下一层，非人防工程，非装配式工程，建筑面积约 1398.25 平方米；地上六层，含装配式工程，建筑面积约 7978.82 平方米。

2.2.1.2 饭堂 建筑面积约 605.80 平方米，地上三层，拟采用装配式建筑。

2.2.1.3 配套工程

(1) 围墙 1 项

(2) 门楼(含建筑、安装、大门设施) 32.00 m²

(3) 绿化 1 项

(4) 基坑支护 1 项

(5) 硬底化路面 1 项

(6) 室外安装 1 项

(7) 拟设置 7 个充电桩停车位、2 个无障碍停车位

2.2.1.4 高压配电工程(含建筑、安装、市政) 1 项

2.2.1.5 配置水电、消防及其他相应的设备设施

2.2.2 二期工程

二期残疾人综合服务中心建筑面积约 8678 平方米(采用装配式建造方式建设)，主要建设残疾人综合服务中心楼一栋，楼高 10 层，并配置水电、消防及其他相应的设备设施。本期建成后可提供 166 张残疾人服务床位。本期工程建设内容见下表：

2.2.2.1 残疾人综合服务中心 一栋 地上楼高 10 层 建筑面积约 8678 平方米

2.2.2.2 配套工程

(1) 广场 1 项

(2) 绿化 1 项

(3) 硬底化路面 1 项

(4) 零星工程 1 项

2.2.2.3 配置水电、消防及其他相应的设备设施

3 项目选址及建设条件

3.1 项目选址

3.1.1 项目选址原则

本项目拟设置有残疾人康复设施，其选址条件应满足残疾人康复机构服务机构的选址要求，应充分考虑残疾人的特殊性，并满足下列要求：

A 应选择工程地质和水文地质条件较好、地势相对平坦的地段。

B 应选择周边市政基础设施较完备的地段。

C 宜布置在城区或近郊区，且方便残疾人出入、公共交通服务便利的地段。

D 宜与医疗、教育等社会公共服务设施临近。

E 应远离污染源和有易燃、易爆等危险源威胁的地区。

F 各项儿童康复设施的选址应方便家属接送，避免交通干扰，并应保证场地干燥、日照充足、排水通畅、环境优美。

3.1.2 项目建设场址

根据城市总体规划和项目选址要求，项目选址在高州市城东片区火车站迎阳广场南侧、城东消防站北侧。该场址附近有站前路及规划建设的桂圆三路，交通便利，市政基础设施较为完备，1公里半径内有医疗、教育等社会公共服务设施，项目地理位置如下图：

项目地理位置图 1



项目地理位置图 2



3.2 建设条件

3.2.1 地理位置

高州市位于广东省西南部，茂名市茂南区的北部，鉴江流域中上游，东接阳春，西邻化州，南连电白，北靠信宜，北纬 $21^{\circ} 42' 34'' \sim 20^{\circ} 18' 49''$ ，东经 $110^{\circ} 36' 46'' \sim 110^{\circ} 22' 4''$ 。全市土地总面积 3276.4 平方公里，其中陆地面积 3159.7 平方公里，占 96.6%；水域面积 116.7 平方公里，占 3.9%。

3.2.2 气候条件

高州市位于热带和亚热带的过渡带，属南亚热带季风气候，光照充足，热量丰富。日照年平均 1945.3 小时，太阳年总辐射量 109385.2 卡平方厘米。年平均气温为 22.8°C ，最高温度为 37.6°C ，最低温度零下 1.5°C 。1 月平均气温为 15.1°C ，7 月平均气温为 28.4°C ，年温差明显，为 13.3°C 左右。年积温约 8176°C ，无霜期 361 天。年均降雨量为 1892.7 毫米。降雨年际变化大。相对出现干湿季，雨季为 4 月—9 月，以南风为主；旱季 10 月至次年 3 月。

高州市气候区划大致可分为如下四个区：

A 东北部山区冷凉气候主区。本区大部分地势较高，山岭重叠，形成冬冷夏凉的小气候。1 月平均温度 14°C ，7 月平均温度 27°C 。夏季降雨多。气象灾害有秋季寒露风，冬季低温霜冻。

B 西部中部丘陵温热气候主区。本区大部分为丘陵地带，亦有较开阔的小盆地、小平原和低矮群山。本区 1 月平均温度 14.4—16.3℃，7 月平均温度 28—28.7℃。本区西部大多数年份有春旱和秋旱现象。

C 南部低丘台地温热气候主区。本区除少量低丘外，大部分地势平坦，为台地平原区。1 月份平均温度 16℃，7 月份平均温度 28.2℃。阳光资源丰富，热量条件优越，但降雨不足，常有春秋旱，冬季偶有冷害。

D 高山冷凉气候副区。本区以等高线为区划原则，海拔 700 米以上。区内多高山密林，终年温度较低，年平均温度 15.9—20℃，有严重的低温阴雨、寒露风、霜冻。

E 地震概况：根据 1990 年广东省地震烈度区划分，高州市的地震烈度为 6 度。

F 恶劣气候该地区恶劣气候主要为雷暴和台风，年平均雷暴日超过 70 天，受影响的台风约 8 次，最大风力可达 10 级，阵风 11 级。

3.2.3 地形地貌

高州市地形起伏，山川交错，地势由东北向西南倾斜，东北部山区有高山屏障，东西中部丘陵起伏，南部是低丘台地，冲积

平原宽窄不等的沿鉴江河两侧分布，山地面积占 51.5%，丘陵面积占 31.9%，平原面积占 16.6%。海拔高度 11~1627 米，地势最高点是东北部的棉被顶，海拔 1627.3 米，最低点是西南部祥山鉴江河床，海拔 11.5 米，高低相差 1615.8 米。

3.2.4 水文

高州市境内河流均属鉴江流域，全市河流长度 925 公里，河网密度为 0.278 公里/平方公里，多年平均径流总量 33.07 亿立方米。鉴江是粤西最大河流之一，起源于信宜市东镇镇庄洞的虎豹坑，向南流经高州、化州，最后经吴川市流入南海，流域总面积 9445k m²，河床宽度 70~200m 不等。河流流量枯水期和丰水期相差悬殊，多年月平均流量最大 13.63m³/s，最小 2.1m³/s，多年平均流量为 6.047m³/s。除了河流，境内山塘湖泊也比较多，仅中部高州水库，总集水面积 1022 平方公里，总库容 11.50 亿立方米。高州水库由良德，石骨两水库通过龙头坳连通渠连接而成，位于高州市东北部鉴江上游支流的大井河和曹江，是以工业用水和农田灌溉为主，结合防洪、发电、航运、养鱼等综合利用的大型水库。

3.2.5 地质地层

高州市区域内主要有震旦系(Z)、泥盆系(D)、上白垩系(K2)、

第三系(E)以及第四系(Q)的地层。其分布情况为：高州市辖区鉴江上游如大井、潭头、南塘等以震旦系混合岩类为主，岩性主要有条痕状混合岩，眼球状混合岩，混合花岗岩等，局部可见些混合岩化残留的片岩，千枚岩及变质砂岩等；高州城区段为泥盆系的石英砂岩、粉砂岩、泥质灰岩及少量变质岩类；高州市郊区西南部石仔岭一带及鉴江河秧地岭至沙角河段为第三系的杂砾岩夹粉砂岩，泥岩等，辖区鉴江河下游百果园至山口水闸河段为上白垩系的红砂砾岩，其余部分为第四系地层所覆盖。第四系主要沿河床及堤岸分布，有残迹层、冲洪积层及人工堆积层。其岩性为残迹粘性土，冲洪积粘性土及人工杂、素填土等。

区域主要受南部大致东西走向的吴川—四会深大断裂所控制，其北部有北东向的信宜—廉江大断裂，受两大断裂的影响，次级断裂较为发育，主要有：高州—长坡断裂、高州—村头断裂、高棚岭断裂等。中生代后，区内构造活动频繁，岩层积压破碎，倾斜弯曲，局部形成褶皱隆起。到了第四系，本区构造运动相对稳定。

3.2.6 公用设施条件

项目所在区域已有水、电及通信基础设施可满足项目用水用电及通信要求。

3.2.7 施工条件

水泥、钢材、木材、砂、石以及有关临时设施和设备、用料均可从高州或茂名就近购买。沿线地形平坦开阔，交通方便，所有材料及生活物质通过站前路可快速运送到施工现场。

3.2.8 政策支持条件

项目的实施对促进当地社会经济发展和助残事业发展具有十分重要的意义，是构建和谐社会的具体举措。高州市人民对项目的建设持积极欢迎的态度，政府及有关部门的高度重视和大力支持，使得项目的建设具有良好的外部环境和多方面的政策支持条件。

4 工程方案与设备方案

4.1 工程方案

4.1.1 建筑设计

4.1.1.1 设计依据

- A 《民用建筑设计统一标准》(GB50352-2019)；
- B 《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)；
- C 《综合布线系统工程设计规范》(GB50311-2016)；
- D 《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)；
- E 《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)(2018年版)；
- F 《建筑物防雷设计规范》(GB50057-2010)；
- G 《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)(2016年修订)；
- H 《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2022)；
- I 《建筑内部装修设计防火规范》(GB50222-2017)；
- J 《无障碍环境建设条例》(2012年)
- K 《无障碍设计规范》(GB50763-2012)；
- L 《残疾人康复机构建设标》(建标 165-2013)；
- N 国家关于消防、防震、安全、环保等方面的技术标准、规范、规程。

4.1.1.2 建筑设计原则

- A 针对建筑的特殊性，在组织交通流向时注意残疾人、医护

人员、洁净物品及污染物品等各交通互不干扰，方便快捷；

B 通过装饰材料、通风、排水等措施使其符合康复建筑的卫生标准要求；

C 针对可能产生的射线、核磁污染等采取有效手段进行控制；

D 通过空间、色彩、光线、室内外景况设计等手段，创造一个方便使用而又亲切温暖的环境。

4.1.1.3 平面设计原则

在平面设计中，满足功能布局基础上，贯彻“以人为本”的宗旨，充分考虑残疾人的心理需求、功能需求、经济需求。最大限度满足残疾人空间的舒适性、实用性、南北通风、享受阳光的要求，注重室外空间相对交融，开阔残疾人的视野，设计主要考虑了以下方面：

A 良好的采光通风条件；

B 明确的动静功能分区；

C 合理的结构布置方案；

D 齐备的功能设计配套；

E 完美的内外视觉效果。

4.1.1.4 立面设计原则

立面设计的原则是运用简洁的建筑语言和丰富建筑材料的对比展现拟建建筑的标志性。体型简洁有力，外形设计中通过材

质的搭配，形成建筑稳重大气的整体气势。建筑不同材质间的对比，细部精巧的构件，使整个康复中心展现出协调和发展的整体形象。拟建建筑将在符合地区建筑风格的基础上，打造引领新时代的康复中心。

4.1.2 结构与装配式建筑

4.1.2.1 设计依据

A 《建筑结构可靠性设计统一标准》(GB50068-2018)；

B 《建筑工程抗震设防分类标准》(GB50223-2008)；

C 《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)；

D 《混凝土结构设计规范》(2015年版)；

E 《建筑抗震设计规范》(2016年版)；

F 《高层建筑混凝土结构技术规程》(JGJ3-2010)；

G 《建筑地基基础设计规范》(GB50007-2011)；

H 《建筑桩基技术规范》(JGJ94-2008)；

I 《混凝土结构耐久性设计规范》(GB/T50476-2019)；

J 《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)；

K 《建筑工程设计文件编制深度规定》(2016年版)；

L 《装配式混凝土结构技术规程》(JGJ1-2014)；

M 《装配式建筑评价标准》(GB/T51129-2017)；

M 广东省《装配式建筑评价标准》(GBJ/T15-163-2019)。

0 国家现行的其它有关技术规范、规程。

4.1.2.2 设计条件

A 风荷载

基本风压： $W_0=0.65\text{kN/m}^2$ ，地面粗糙度类别为 B 类，风载体形系数取 $\mu_s=1.3$ ，风振系数和风压高度变化系数按《建筑结构荷载规范》要求取值。高度超过 60 米时，按承载力计算基本风压的 1.1 倍采用。

B 活荷载

活荷载按《建筑结构荷载规范》(GB50009-2012)的相关规定取值。

主要部分标准值见下表：

类别	标准值
消防疏散楼梯	2.0kN/m ²
电梯机房	6.0kN/m ²
走廊、门厅、楼梯	2.5kN/m ²
人上屋面	2.5kN/m ²
办公用房	2.0kN/m ²
会议室	2.0kN/m ²
卫生间活荷载取值	2.5kN/m ²
车库荷载	2.5kN/m ² ~4.0kN/m ²

C 静荷载

静荷载按实际结构构件、装修等重复考虑。外围填充墙采用

粘土空心砖, 容重 $\leq 10\text{kN/m}^3$; 内隔墙采用轻质墙板, 容重 $\leq 8\text{kN/m}^3$; 静荷载分项系数为 1.2。

D 自然条件

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010) (2016 年修订) 从场址地质判断, 项目所在场地类别为 II 类, 抗震设防烈度为 VI 度, 根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015), 场地及其附近的地震动峰值加速度为 0.05g, 设计地震分组为第一组。

4.1.2.3 设计要求

项目各工程主体结构的设计使用年限为 50 年, 所有建筑暂拟采用框架结构, 基础拟采用挖孔或钻孔桩基础, 具体应根据工程地质确定。

根据《建筑工程施工质量验收统一标准》, 本工程建筑设计安全等级为二级。

根据《建筑地基基础设计规范》, 项目建筑地基基础设计等级为甲级。

根据《建筑抗震设计规范》, 本项目各单体框架抗震等级为一级。基本设防烈度按本地区设防烈度 VI 度考虑, 抗震措施拟按本地区设防烈度提高一度考虑。

根据《建筑工程抗震设防分类标准》, 本工程所有建筑的抗震设防类别均为乙类。

建筑物的耐火等级按一级设计，相应其构件的燃烧性能和耐火等级按《建筑设计防火规范》中有关条文设计。

4.1.2.4 结构方案

A 基础方案

建筑物的基础形式选择应综合考虑《工程地质勘察报告》提供的地基承载力特征值、建设地址的地下水位等因素决定。由于项目的工程地质勘探报告尚未正式提出，故具体的基础形式将根据工程地质情况由设计确定。

B 结构选型

建筑拟采用框架结构体系。

4.1.2.5 装配式建筑

茂名市住房和城乡建设局《关于印发〈茂名市装配式建筑专项规划(2018-2025)〉的通知》(茂住建〔2019〕42号)“全面推广装配式建筑在市场上的应用，基本形成以市场为主导的良好工作局面，形成以优势企业为核心、涵盖全产业链的产业集群。到2025年末，中心城区实现装配式建筑占新建建筑面积的比例达到30%以上，其他地区比例达到20%以上；其中政府投资工程装配式建筑面积占比达到50%以上。着力打造不少于2个装配式建筑示范项目，建成不少于2个装配式建筑部品部件生产基地，推动形成一批设计、施工、部品部件生产规模化企业，具有现代化装配建

造水平的工程总承包企业以及与之相适应的专业化队伍。省市重点项目、政府投资或者以政府投资为主的公共建筑、城市综合体等项目全面采用建筑信息模型(BIM)技术，省市重点项目、政府投资或者以政府投资为主的项目全面采用工程总承包(EPC)”。

根据茂名市住房和城乡建设局《关于优化茂名市装配式建筑实施范围的通知》(2022)1号)“政府投资(含PPP项目)的计容建筑面积大于(含)3000平方米新建单体公共建筑应采用装配式建筑”。

项目为政府投资的公共建筑，其单体建筑面积超过3000平方米，因此，需在本项目内应用装配式建筑，项目装配率应以2025年末占比为目标，应不低于50%。

项目残疾人康复中心大楼、残疾人综合服务中心装配率得分主要由主体结构叠合板得分20，内隔墙非砌体得分5，内隔墙与管线、装修集成一体化得分5，全装修得分6，集成厨房得分4.7，集成卫生间得分5.1，管线分离得分4，节点标准化得分1，绿色建筑评价1星得分0.5，绿色施工评价为合格得分1等组成，共计得分 $20+5+5+6+4.7+5.1+4+1+0.5+1=52.3$

装配率按广东省标准《装配式建筑评价标准》进行装配式分析和设计，按以上单体建筑(评价单元)的装配率约为52.37%。

饭堂装配率得分主要由主体结构叠合板得分20，内隔墙非砌

体得分 5，内隔墙与管线、装修集成一体化得分 5，全装修得分 6，集成厨房得分 4.7，集成卫生间得分 5.1，管线分离得分 4，节点标准化得分 1，绿色建筑评价 1 星得分 0.5，绿色施工评价为合格得分 1 等组成，共计得分 $20+5+5+6+4.7+5.1+4+1+0.5+1=52.3$ 。

装配率按广东省标准《装配式建筑评价标准》进行装配式分析和设计，按以上单体建筑(评价单元)的装配率约为 52.37%。

项目装配率符合相关要求。

4.1.3 建筑标准

(1) 残疾人康复机构应按功能要求、服务流程和残疾人的特点要求等进行建筑布局，做到分区合理，流线畅通。

(2) 残疾人康复机构凡残疾人所到之处，其建筑出入口及室内、室外场地，均应有无障碍设施，并应符合《无障碍设计规范》GB 50763 的规定。

(3) 残疾人康复机构房屋建筑为二层及以上的应设置无障碍电梯或升降平台，有困难的地区也可设置轮椅坡道。当机构设有轮椅坡道时，轮椅坡道的建筑面积应另行计算，不计入建筑面积指标中。

(4) 残疾人康复机构应设置完善、清晰、醒目的标识系统，并可设置指导视力残疾人和听力残疾人的触摸式语音提示系统、光学识别提示系统等。

(5) 残疾人康复机构的耐火等级和消防设施的配置应遵守国家有关建筑防火设计规范的规定。为满足紧急救援要求，一级机构的各楼层可设置残疾人防灾避难间，二级、三级机构的各楼层宜设置残疾人防灾避难间。

(6) 残疾人康复机构的建筑设计和环境设计，应有利于残疾人生理、心理健康，体现清新、典雅、朴素的建筑风格，并与周边环境相协调。

(7) 残疾人康复机构的室内装修应遵循实用、经济、美观的原则，并符合无障碍、防火、环保、卫生的要求，应参照《党政机关办公用房建设标准》中的中级标准执行。

4.1.4 安装工程

本项目所有生活设施包括给水、排水、供电、通风、消防等均由具有相应资质的设备安装工程公司统一安装。

4.2 设备方案

4.2.1 设备配置依据

A 《残疾人康复机构建设标准》（建标 165-2013）；

B 《广东省残疾人基本型辅助器具适配补贴实施办法》（粤残联〔2018〕6号）

D 国家和广东省其他相关的残疾人康复服务机构设施配备标准、配备目录；

E 残疾人康复服务机构建设的实际需要量。

4.2.2 设备配置原则

A 残疾人康复服务机构应有给水排水设施，并应符合国家相关卫生标准的规定。

B 残疾人康复服务机构的排水、排污和废弃物的处理应符合环保法规和有关规定的要求。

C 残疾人康复服务机构在采暖地区宜采用热水供暖。最热月平均室外气温高于或等于 25℃地区的康复服务机构宜设置空调设备，并有通风换气装置。

D 残疾人康复服务机构的供电应满足康复设施、设备的用电负荷要求，并应配备应急照明系统。

E 残疾人康复服务机构的弱电系统应满足管理、通信、网络、安全防范、监控等业务需求。

F 通行区域和患者经常使用的主要公用设施应体现无障碍设计，地面防滑，走廊墙壁应有扶手装置。地板、墙壁、天花板及有关管线应易于康复设备、器械的牢固安装和正常使用及检修。

G 以残疾儿童为服务对象的康复场所，色彩设计、装饰应适合儿童患者的心理特点。设有残疾儿童康复部门的康复中心，应有适合残疾儿童活动的户外游乐、运动场地。

D 各级康复中心建设应根据规模、功能和任务，配备相应的

设备器具，基本医疗设备和诊疗器具参照医疗机构有关要求。

4.2.3 设备配置方案

4.2.3.1 残疾人康复中心基本的康复设备和器具：

功能评定、偏瘫康复器、视力康复、角度尺、训练网架、视力表灯箱、握力计、减重步行器(带跑台)、盲杖、秒表、康复智能训练器(上下肢)、便携低视力检测设备、音叉、跑步机(带坡升降)、助视器配镜箱、测听仪、轮椅、各类型助视器、智商测试仪、助行架、理疗、简易上肢功能评价器、腋拐、中频治疗机、电检耳镜、额镜、四角拐杖、音频治疗机、肌力计(等速肌力测试仪)、手杖、低频脉冲电疗机、平衡仪、电动站立床、神灯、脑电图机、OT、超短波治疗机、除颤仪、OT桌(可升降)、磁疗机、心电图仪、站立桌、颈椎牵引设备、肌电图仪、沙磨板组合、腰椎牵引设备、PT、平衡板、激光治疗仪、肩关节运动训练器、木插板、红外线治疗仪、牵伸训练器(拉力器)、分指板、紫外线治疗仪、上肢协调功能练习器、手指功能训练器、传统疗法、下肢功率车、手指阶梯、拔火罐、骨四头肌训练椅、套圈、针灸针(套)、PT凳、训练用球类、按摩床、体操棒与抛接球、保护腰带、人体经络穴位示意用品、肋木、体操棍、职业康复、训练床、楔形垫、职业评定设备、PT训练床、认识图片(套)、缝纫机、滚筒、日常

生活用具、编织机、沙袋组合、ST、电脑、打印机、平行杠、语言评定训练仪、扫描仪、阶梯(双向)、失语构音评定工具(套)、学习机、系列哑铃、语言发育迟缓评定工具(套)、支撑器、姿势矫正镜、认知图片(套)

4.2.3.2 残疾儿童康复教育设备器具

a 肢体残疾儿童康复训练设备器具：训练用木条台、箱凳、梯背架、梯背椅、训练垫和床、姿势矫正镜、儿童肋木、儿童平行杠、训练用扶梯、地梯、训练用棍和球、常用规格的沙袋和哑铃、钻滚桶、大、小巴氏球、楔形垫、脑瘫康复用姿势矫正椅、站立架、踝关节矫正板、图形认知组件、拼图、插板、玩具、儿童助行器、轮椅、拐杖、弹力绷带

b 智力残疾儿童、孤独症儿童教育训练设备器具：智力测评工具、量表、软件等设备、器具

c 集体课教室：配备儿童的课桌椅、大小白(黑)板、电视、饮水机、DVD、录音机、钢琴、多媒体训练设备、适合儿童特点的教学挂图、卡片、相关教具等。

d 感统训练室：配备滑板车、大滑板、吊筒、钻滚筒、羊角球、大龙球、布袋跳、触觉球、按摩地垫、平衡木及平衡脚踏车等。

e 语言/认知训练室：配备图形认知组件、“看图说话”用的

挂图、录音机或语言治疗机、非语言交流写字画板等。

f 音乐治疗室：配备各种小型敲击乐器、电子琴或钢琴、收录放机等。

g 游戏活动室：配备拼图、插板、积木、彩色画笔、黑板、剪纸及贴图用具、纸牌、精细运动训练用玩具、儿童作品展示柜等。

h 生活辅导室：配备洗漱、饮食、清洁、简单劳动等日常生活训练设施、器具、工具、家具、电器等。

i 个训室：配备个别化康复教育课程评量表、个训用桌椅、玩教具等。

l 多媒体教室：配备计算机、摄像机、电视机、录音机、音响、VCD 设备等。

m 测评室：配备单向玻璃及扩音系统，在测评室外可以听和看见测评情况。

4.2.3.3 家长资源中心：多媒体等培训设备、残疾儿童康复辅导书籍、杂志、视听教材、训练器具、玩教具等。

4.2.3.4 儿童室外活动场地

秋千、滑梯、沙坑、球池、蹦床等大型玩具。

4.2.3.5 综合服务机构基本设备：生活设备、洗衣机、电视机、风扇、床、厨房餐具等一批。

本项目设备配置应当以使用、适用、节约资源为原则，从设

备选型到设备安装，都要坚持使用性和适用性。在保证使用功能的前提下，力求做到大方美观、经久耐用，防止奢侈浪费，力戒华而不实。根据目前所得资料，项目拟购置但不限于以下设备：

一期主要设备表

序号	项目名称	数量	单位
1	残疾人康复中心大楼电梯(七层站电梯)	2	台
2	饭堂电梯(三层站电梯)	1	台
3	室内康复训练仪器设备	1	项
4	视光中心设备	1	项
5	听力验配中心设备	1	项
6	空调设备(1匹, 挂机)	22	台
7	空调设备(1.5匹, 挂机)	6	台
8	空调设备(2匹, 柜机)	59	台
9	空调设备(3匹, 柜机)	26	台
10	空调设备(5匹, 柜机)	18	台
11	饮水设备	12	套
12	室外儿童娱乐设备	1	项
13	室外康复训练设备	1	项
14	厨房设备	1	项
15	教具及寝具(20个班)	10	班

二期主要设备表

序号	项目名称	数量	单位
1	残疾人综合服务中心电梯(十层站电梯)	4	台
2	室内康复训练仪器设备	1	项
3	视光中心设备	1	项
4	听力验配中心设备	1	项
5	空调设备(含1匹、1.5匹、2匹、3匹、5匹挂机、柜机等型号)	1	项
6	饮水设备	1	项
7	教具及寝具(20个班)	20	班

5 总图布置与公用辅助工程

5.1 总图布置

5.1.1 平面布局要求

A 符合区域规划和城市总体规划要求，高效、合理地利用土地资源。

B 必须符合国家现行的消防、交通、安全疏散、环境保护等规范、规定的要求。

C 道路及通道合理布置，以有利于管理和车辆、人行、消防的需要。

D 坚持“以人为本”，满足人们心理和行为特征的需求，营造出优美、舒适的生活环境。

E 建筑形式经济、实用、美观。根据国家现行规范、标准进行规划设计，充分体现经济、实用的中心思想。

F 布局应合理、紧凑，内部流线科学便捷，管理安全方便，减少能耗。

G 根据不同地区的气候条件，合理确定建筑物的朝向，应充分利用自然通风与自然采光，为残疾人和服务人员提供良好的生活和工作环境。

H 应保证场地干燥、日照充足、排水通畅、环境优美。

5.1.2 平面布置

5.1.2.1 建筑布置：残疾人康复中心主要位于地块北面位置，西面为残疾人综合服务中心。

5.1.2.2 建筑物座向：坐南向北、坐西向东。

5.1.2.3 出入口

项目暂拟于场址西面设出入口，毗邻规划建设桂圆三路。

5.1.2.4 楼层平面布置

A 残疾人康复中心楼高六层。其中，地下一层，地上六层。具体平面布置如下：

地下一层：地下停车场；

一层布置：出租。

二至五层设置：运动疗法室、作业疗法室、语言治疗室、引导式教育训练室、多感官训练室、游戏活动室、生活辅导室、个训室、集体课教室、感统训练室、语言 / 认识训练室、音乐治疗室、游戏活动室、生活辅导室、个训室、测评室、家长咨询室、卫生间等；部分出租。

六层设置：主任室、副主任室，教师办公室、会议室、档案室、卫生间等。

饭堂：拟设置为三层，首层设置厨房、餐厅，二、三层设置包房。

B 残疾人综合服务中心楼高十层。具体平面布置如下：

一层布置：视光中心及部分出租。

二至三层设置：听力验配中心、假肢矫形器中心、辅具中心、发电机房、大堂、业务大厅、接待会议室、导诊室、药房、诊室、检验室、X 光室、输液室、弱电机房、消防控制中心、卫生间；部分出租。

四至十层设置：用餐区、公共活动空间(见开敞式用餐区)、床房、医生办公室、休息间、更衣室、治疗室、配药间、护士站、茶水间、卫生间、洗涤间、储物间、污物间；电脑室、多功能厅、功能锻炼室、健身活动室、康乐室、怀旧室、棋牌室、公共活动间、浏览室、书画室、办公室、财务室、副院长室、院长室、会议室、智能活动室、茶水间、卫生间。

上述布置方案为项目的初步设想。

5.1.2.5 交通流线组织

为营造一个舒适安静的生活环境，避免噪声干扰，本项目在总体布局上结合使用功能，合理组织人流、车流，既保证人、车分流，又兼顾消防要求。

5.1.2.6 绿化景观

绿化布置要与本项目的总平面布置相结合，做到全面规划、

合理布局，达到点、线、面多层次的立体绿化。根据康复服务机构的建筑特征设置不同功能的绿化，使其与建筑融为一体，起到陪衬、点缀的作用。

5.1.2.7 无障碍设计

在入口处设坡道，在无电梯的建筑物内设上下联系用的坡道；安装供残疾人使用的卫生设施，以方便残疾人使用。

5.2 公用辅助工程

5.2.1 供电系统

5.2.1.1 用电负荷和供电电源

本工程照明、消防用电为二级负荷，其它用电为三级负荷。项目周边有市政用电线路，可直接从周边市政供电线路驳接，满足本项目的需求。本项目设置备用发电机，仅停电时使用。

5.2.1.2 场区供配电

各装置配电将按照不同的环境特点及有关规范进行设计，其中包括防腐、防粉尘等特殊场所的供配电设计。

线路敷设采用架空、桥架、沟道、直埋等方式。

照明、避雷、接地按不同的环境特点要求及有关规范进行设计。

5.2.1.3 电气保护及防雷接地

根据《建筑物防雷设计规范》规定，本工程各属于二类防雷建筑物，分别按二类防雷建筑物的要求进行保护。在建筑物

的屋顶设避雷带作为接闪器。接地系统利用柱筋做引下线，利用建筑物基础作为接地系统；电气接地保护采用 TN-C-S 保护系统。建筑物内所有垂直敷设的金属管道及金属物体的顶端和底端均与防雷接地装置连接。

5.2.2 给水系统

5.2.2.1 供水本项目给水系统拟采用生活、消防合用给水管道的供水方式。项目所在地的主要供水水源为市政管网，拟采用 DN200 给水管构成环状管网，供生活用水和消防用水。

5.2.2.2 水质、水压

水质符合国家饮用水水质标准；生活用水水压不小于 0.3Mpa，消防用水水压不小于 0.8Mpa。

5.2.3 排水系统

本项目屋面雨水通过屋面汇集后经排水立管排至规划道路的雨水管网；医疗废水、清洗废水和经预处理池处理后的生活污水均采用调节+接触氧化+消毒处理后进入规划道路设置的市政污水管网。

5.2.4 消防系统

本项目消防供水由当地供水管网供给。

室外消火栓直接接在市政自来水管并在建筑物周围布置成环状，室外消防栓均匀布置，消防栓间距不大于 120m。

室内设置消火栓系统及公共部分设置自动喷淋系统。室内消火栓水量 40L/s，室内自动喷淋水量和室外消火栓水量均为 30L/s。

5.2.5 饮用水供应

本工程由设在各楼层开水间内设电开水器提供开水，另在饮水处设饮水机，供应桶装矿泉水。

5.2.6 供热系统

热水拟由空气能和太阳能热水器提供，消毒系统拟由电消毒器提供。

5.2.6 海绵城市

5.2.6.1 海绵城市建设概念

A 海绵城市，是新一代城市雨洪管理概念，是指城市在适应环境变化和应对雨水带来的自然灾害等方面具有良好的“弹性”，也可称之为“水弹性城市”。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。

B 探究海绵城市(低冲击开发)建设的实践，通过有效的水文设计，综合采用入渗、过滤、蒸发和蓄流等方式减少径流排水量，使开发区域的水文功能尽量接近开发之前的状况。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。建设“海绵城市”并不是推倒重来，取代传统的排水系统，而是对传统排水系统的一种“减负”和补充，最大程度地发挥城市本身的作用。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。确定的目标核心是通过海绵城市建设，使 70%的降雨就地消纳和利用。

5.2.6.2 海绵城市建设要求

A 在建设运动广场时应采用透水的混凝土材料，土基水稳定性较差时，可在土基上方加设防水材料。

B 宜采用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内的集中调蓄设施。

C 建筑材料也是径流雨水水质的重要影响因素，应优先选择对径流雨水水质没有影响或影响较小的建筑屋面及外装饰材料。

D 地块开发建设同期配套雨水收集利用施，作为雨水利用、减少地表径流量等的重要措施之一。

E 充分利用场地空间合理设置绿色雨水基础设施，局部采用小型的、分散的下沉式绿地、雨水花园等有雨水调蓄功能的绿地或水体，减少外排雨水量。

F 广场和停车场的硬质铺装选用透水铺装，并配建蓄水模块等蓄水设施。海绵城市已成为目前城市建设中的重要内容，城市建设必须贯彻海绵城市理念，其环境效益和社会效益远远大于经济成本。

6 绿色建筑

绿色建筑，是指在建筑的全寿命周期内，是指在建筑全寿命周期内，节约用地、用水、能源、建材等资源，保护环境、减少污染，为人们提供健康、适用、高效的使用空间，实现人与自然和谐共生的高质量民用建筑。

发展绿色建筑是贯彻落实中央提出的发展节能省地型住宅和公共建筑的重要举措。为贯彻执行节约资源和保护环境的国家技术经济政策，本报告依据现行国家标准《绿色建筑评价标准》(GB/T60378-2019)、《广东省绿色建筑评价标准》(DBJT15-83-2017)等标准，结合项目实际情况编制绿色建筑专篇，旨在分析本次建筑在节地、节能、节水、节材、室内环境质量、运营管理等方面的绿色建筑方案措施，为下阶段的方案设计、施工、室内外装修等工作提供参考，以期提高建筑功能、效率与舒适性水平，创造高效、低耗、低污染、健康舒适、绿色平衡的建筑环境，推动茂名市绿色建筑和循环经济的发展。

6.1 主要依据

A 《中华人民共和国节约能源法》；

B《中华人民共和国民用建筑节能条例》(国务院令第530号)；

C 《绿色建筑技术导则》(建科〔2005〕199号)；

- D 《民用建筑电气设计标准》（GB51348-2019）；
- E 《民用建筑绿色设计规范》（JGJT229-2010）；
- F 《民用建筑热工设计规范》（GB50176-2016）；
- G 《公共建筑节能设计标准》（GB50189-2015）；
- H 《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）；
- I 《绿色建筑评价标准》（GB/T 50378-2019）；
- J 《空调通风系统运行管理标准》（GB 50365-2019）；
- K 《外墙外保温工程技术标准》（JGJ144-2019）；
- L 《建筑照明设计标准》（GB50034-2013）；
- M 《建筑采光设计标准》（GB/T50033-2013）；
- N 《装配式建筑评价标准》（GB/T51129-2017）；
- O 《绿色饭店建筑评价标准》（GBT51165-2016）；
- P 《广东省固定资产投资项目节能审查实施办法》（粤发改资环〔2018〕268号）；
- Q 《广东省“十三五”建筑节能与绿色建筑发展规划》（2017.07）；
- R 《广东省公共建筑能耗标准》（DBJ/T15-126-2017）；
- S 《广东省绿色建筑评价标准》（DBJT15-83-2017）；
- T 广东省《装配式建筑评价标准》（DBJ/T 15-163-2019）；

U 《广东省绿色建筑条例》（2020 年）；

V 《广东省公共建筑节能设计标准》（DBJ 15-51-2020）；

W 《茂名市城市规划管理技术规定》（2019 年）；

X 国家和地方颁布的有关设计规范和标准。

6.2 设计原则

绿色建筑是在全寿命周期内兼顾资源节约与环境保护的建筑，单项技术的过度采用很可能造成新的浪费。在项目实施过程中，需从建筑全寿命周期的各个阶段综合评估建筑规模、建筑技术与投资之间的互相影响，以节约资源和保护环境为主要目标，综合考虑安全、耐久、经济、美观等因素，比较、确定最优的技术、材料和设备。

6.2.1 基于全寿命周期的考量，包括项目前期准备阶段、建造阶段、使用阶段和废弃处置阶段。

6.2.2 充分考虑项目建设地的气象、水文、地质、交通以及周边的人文、自然环境。

6.2.3 不搞技术堆砌，以适用、安全、可靠为基本要求，更多从布局、设计角度实现绿色节能要求。

6.2.4 协同考虑声、光、温、湿、气、水、电、绿化等多个方面，形成统一的有机整体。

6.3 绿色建筑目标

本项目为大型公共建筑，根据《广东省绿色建筑评价标准》(DBJT15-83-2017)及《广东省绿色建筑条例》(2020年)，本项目以绿色建筑一星A级(对应国标一星级)为建设目标，通过总体规划和建筑单体优化设计，优先采用低投高效的被动式技术，与周边生态系统取得动态平衡，节约资源和减少排放，提高项目环境的舒适性。

6.4 绿色建筑技术

项目建筑应严格按照绿色建筑要求进行建设，建议项目建筑工程施工图设计完成后，进行预评估，根据预评估结果进行优化并于建设中严格执行相关标准要求。鉴于目前所得资料，本报告仅对项目绿色建筑技术作简要论述，具体以设计为准。

6.4.1 节地与室外环境

6.4.1.1 本工程规划选址为列入市镇(街道)开发规划的土地，未非法占用及破坏当地文物、自然水系、湿地、基本农田、森林和其他保护区。工程总平面规划设计满足上级规划部门的审批要求。

6.4.1.2 本项目地勘工作尚未进行，但参考本区一般地勘资料作参考，本工程建筑场地内无洪灾、泥石流及含氢土壤的威胁，建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质

等危险源。

6.4.1.3 项目建筑对周边建筑不产生日照遮挡，外围护选用材料满足《玻璃幕墙光学性能》(GB/T 18091-2015)相关要求并严格控制室外景观照明，避免对周边建筑造成光污染。

6.4.1.4 项目建筑内部无排放超标的污染源。

6.4.1.5 项目建筑环境噪声依照现行国家标准《声环境质量标准》(GB309-2008)的规定进行设计，在需要区域采取适当的隔离或降噪措施。

6.4.1.6 生态场地设计：在尽可能维持原有场地的地形地貌的基础上，对场地及景观设计进行优化，设计透水地面，以利于雨水回收，减低热岛效应，改善生态环境。具体措施包括：

A 建筑周边、庭院的地面和公共广场等采用透水铺设。人行道采用透水砖铺装地面。关注各种下垫面的吸热特征，选择浅色与可反射适当太阳能的铺装饰面，保证绿化覆盖率。

B 绿化设计优先选择适宜当地气候和土壤条件的乡土植物，采用包含乔、灌木的复层绿化。

6.4.2 节能和能源利用

6.4.2.1 项目建筑依照《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2015)对围护结构热工性能的相关要求对外墙、屋面、窗墙比、外窗及遮阳进行设计并同时满足节能标准的要求，具体

性能指标见建筑节能。

6.4.2.2 项目建筑拟通过采用保温隔热措施，减少围护结构热桥部位的传热损失，放置外墙和外窗等外围护结构内表面温度低于室内空气露点温度，避免表面结露和发霉。

6.4.2.3 项目建筑各房间或场所的照明功率密度指标满足《建筑照明设计标准》(GB50034-2013)第6.3.3~6.3.13条相关规定。

6.4.2.4 项目建筑采用可开启外窗通风，可开启面积不小于外窗总面积的30%房间平面采取有利于形成穿堂风的布局。

6.4.2.5 建筑外窗的气密性满足国家标准《建筑外门窗气密、水密、抗风压性能分级及检测方法》(GB/T7106-2019)中的相关规定要求。

6.4.3 节水与水资源利用

6.4.3.1 本项目设计将统筹、综合利用各种水资源制定总体水系统规划方案，生活给水水源为城市自来水。

6.4.3.2 本项目给排水系统依照《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中的相关规定设计，完整考虑管材、污水收集排放、地形地貌等多重相关因素。

6.4.3.3 本项目采取有效措施避免管网漏损

A 采用耐腐蚀、耐久性能好的管材、管件，使用的管材管件符合现行产品行业标准的要求，选择密封性能好的阀门及设备。

B 合理设置检修阀门，位置及数量有利于降低检修时的泄水量。

C 根据水平衡测试标准安装分级计量水表，且安装率达100%。

6.4.3.4 本项目设计采用节水器具依照《节水型生活用水器具》(CJ/T164-2014)及《节水型产品通用技术条件》(GB/T18870-2011)相关要求选型。

6.4.3.5 景观用水设置循环水处理设备，景观用水循环使用，并设景观用水水质保障措施。水景的补水量与回收利用的雨水、建筑中水水量达到平衡。

6.4.3.6 本项目绿化灌溉采用微灌的灌溉方式，达到高效节水目的。

6.4.3.7 本项目设计依照各功能用途分别设置水表，利于管理监控。

6.4.4 节材与材料资源利用

6.4.4.1 本项目结构设计钢筋拟采用 HRB400 级钢筋。

6.4.4.2 本工程采用钢筋混凝土作为承重墙体材料，轻质墙体砌块作为非承重墙体材料。

6.4.4.3 本项目采用土建预装饰一体化设计施工。

6.4.4.4 为满足建筑使用功能变化及空间变化的适应性，本工程室内采用轻质隔墙，减少重新装修时的材料浪费和垃圾产

生，可变换功能的室内空间采用灵活隔断。

6.4.5 室内环境质量

6.4.5.1 本项目主要功能空间的外墙、隔墙、楼板和门窗的隔声性能不低于《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)中的规定。

6.4.5.2 本项目建筑设计目标对照度、统一眩光值、一般显色指数等指标的要求均为满足现行《建筑照明设计标准》GB50034中的相关要求。

6.4.5.3 本项目设计通过布局减少相邻空间一级外界噪声对室内的影响，对可能引起震动和噪声的设备采取减震和隔声措施。

6.4.5.4 本项目主要功能空间采光系数满足《建筑采光设计标准》GB50033。

6.4.5.5 本项目设计符合《无障碍设计规范》(GB50763-2012)中的相关要求。

6.5 项目综合能耗分析

项目拟建场址位于高州市城东片区火车站迎阳广场南侧、城东消防站北侧，该区域的水、电等基础设施日趋完善，供应充足。项目所需的市政设施基本有保证，主要用能为电力和公共用水，只要项目进行必要的范围内管线的建设即可满足本项目建设和使用要求，能源供应条件具备。

6.5.1 能源供应状况

项目所在区域的水、电等能源供应配套基本完备，各项基础设施也在有序建设完善中，可满足本项目的建设实施与投入使用后的日常需要。

6.5.2 项目能耗分析

项目在建设施工期主要是水、电、气的耗用，具体用水量与用电量不予计算；运营期主要是水、电、气的耗用，电力主要用于建筑室内外照明、医用设备、办公设备、空调、通风、照明及配套设施等的用电；水主要用于医务人员、患者及群众的生活用水、消防及绿化用水等；气主要为饭堂烹饪用气。

6.5.2.1 电消耗量

本项目主要是照明、空调通风、办公设备、医用设备等用电设施消耗。项目总建筑面积 18751 m²，年用电量采用负荷密度法和需用系数法估算。具体如下表所示：

总用电量指标及用电量预测表

用电区域	面积(m ²)	负荷密度 w/m ²	同时系数	时间 h	日用电量 kWh	天数 (d)	年用电量 (万 kWh)
残疾人康复中心大楼	7978.82	35	0.55	8	1228.74	365	44.85
残疾人综合服务中心楼	8678	35	0.55	8	1336.41	365	48.78
饭堂	605.80	30	0.75	8	109.04	365	3.98
地下建筑	1398.25	15	0.45	24	226.52	365	8.27
不可预计用电	按上述项的 5%计算				145.04	365	5.29
合计							111.17

6.5.2.2 水消耗量

项目用水量采用指标预测法，具体如下表。

项目总用水量指标及用水量预测表

用水区域	数量/面积	用水量指标	用水量(m ³ /d)
残疾人康复中心大楼	7978.82 m ²	2L/m ² ·d	15.96
残疾人综合服务中心楼	8678 m ²	2L/m ² ·d	17.36
托养部	166 床	150L/床位·d	24.90
医务人员	216 人	150L/人·班	32.40
饭堂	605.8 m ²	2L/m ² ·d	1.21
地下建筑	1398.25 m ²	2L/m ² ·d	2.80
不可预计用水	按上述项的 5%计算		4.73
合计			99.35

平均日用水量：Q=99.35m³/d。

项目运营期间预测用水总量约为：

$$99.35\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \approx 36263.78\text{m}^3$$

6.5.2.3 用气

项目用气主要为饭堂烹饪用气。项目暂拟使用天然气，项目建成后就餐人数约为 420 人，按每人每天 0.2m³ 预测，则项目用气量为：0.2m³/人·d×420 人×365d=30660m³。

6.5.3 综合耗能分析

6.5.3.1 项目用电能耗

项目运营期间预测每年用电总量约为 111.17 万 kWh。

折合标准煤(当量值)为：

$$0.1229\text{kgce}/(\text{kWh}) \times 111.17 \text{ 万 kWh} \approx 136.63\text{tce}$$

折合标准煤(等价值)为:

$$0.2922\text{kgce}/(\text{kWh}) \times 111.17 \text{ 万 kWh} \approx 324.84\text{tce}。$$

6.5.3.2 项目用水能耗

项目运营期间预测每年用水总量约为 36263.78m^3 。

折合标准煤为:

$$0.2571\text{kgce}/\text{t} \times 36332.87\text{m}^3 \approx 9.32\text{tce}。$$

6.5.3.3 项目用气能耗

项目运营期间预测每年用天然气总量约为 30660m^3 。

折合标准煤为:

$$1.7143\text{kgce}/\text{kg} \times 30660\text{m}^3 = 52560.44 \text{ kgce} \approx 52.56\text{tce}。$$

6.5.3.4 项目综合耗能

根据前三项,可预测项目运营期间每年耗能的折标煤量。

项目综合能耗为(当量值):

$$136.63\text{ce} + 9.32\text{tce} + 52.56\text{tce} = 198.51\text{tce}$$

项目综合能耗为(等价值):

$$324.84\text{tce} + 9.32\text{tce} + 52.56\text{tce} = 386.72\text{tce}$$

2022年3月31日,茂名市统计局发布的《2021年茂名市国民经济和社会发展统计公报》,茂名市全年规模以上工业综合能源消费量1220.35万吨标准煤,本项目综合总能耗(当量值)占比

约为 0.02%，项目用能增量占茂名市的能源消耗比例很小。项目投入运营后，其能源消耗不会对茂名市的能源消耗水平、能源消耗结构等区域能源状况产生明显的影响。

6.6 节能措施

6.6.1 建筑结构节能

6.6.1.1 整体结构及布局节能措施

(1) 建筑的规划设计是建筑节能的重要的一部分，本项目的整体建筑布局充分考虑了建筑平、立、剖面形式、太阳辐射、自然通风等气候因素对建筑的影响，在冬季最大限度地利用太阳辐射热量和减少热损失，夏季最大限度地减少得热并利用自然能来降温冷却，以达到节能的目的。

(2) 朝向选择的原则是冬季能获得足够的日照并避开主导风向，夏季能利用自然通风并防止太阳辐射。本项目建筑物的朝向、方位以及建筑总平面设计考虑了多方面因素，同时结合地形、城市规划、道路、环境等条件的影响，本项目建筑朝向设计为坐北向南，主要房间避开冬季主导风向和夏季最大日射朝向。

(3) 建筑体形的变化直接影响建筑采暖能耗大小。建筑体形系数越大，单位建筑面积对应的外表面积就越大，传热损失就越大。因此，综合考虑建筑造型、平面布局、采光通风等条件，建筑体形不太复杂，建筑体形系数符合国家标准。

(4) 朝向窗墙面积比是指每个朝向外墙面上的窗、阳台门及幕墙的透明部分的总面积与所在朝向建筑的外墙的总面积之比。窗墙面积比的确定要综合考虑多方面的因素，其中最主要的是冬、夏日照情况、季风影响、室外空气温度、室内采光设计标准以及外窗开窗面积与建筑能耗等因素。窗墙面积比越大、采暖和空调能耗也越大。

6.6.1.2 墙体节能

墙体是建筑围护结构的主体，其主要功能是承重、防水、防潮、隔热、保温。本项目墙体设计采用了复合墙技术，保证了建筑物墙体节能的效果。外墙维护结构采用加气混凝土砌块，由于其具有轻质、保温隔热、隔音等性能较好，是理想的墙体填充材料。墙体保温采用内保温结构，保温层加抹 20mm 厚保温砂浆。外墙挂网施工，保温处理措施为：20mm 厚水泥砂浆+200mm 厚加气混凝土砌块+20mm 厚保温砂浆。

6.6.1.3 门窗节能

项目建筑设计尽量减少门窗的面积，门窗是建筑能耗的重要部位。窗是薄壁的轻质构体，是建筑热交换、热传导最敏感的区域。冬季，其热损失是墙体的几倍；夏季，阳光透过玻璃射入室内，形成温室效应，造成室内过热，增加空调能耗，因此，在满

足采光、通风和造型等功能的前提下尽量减少窗墙比。门窗的节能控制是降低室内能耗的重要措施。普通单层玻璃窗的能量损失约为建筑物冬季保温或夏季降温能耗的 50%以上，改善其绝热性能是节能的重点工作之一。

(1) 外窗传热系数：项目窗体采用中空玻璃的节能设计，由于 2 片玻璃之间存在空气夹层，空气的导热系数低，具有良好的隔热、隔音、美观适用、并可降低建筑物自重的特点。

项目窗框采用导热系数低的节能型铝合金窗框，其特点是：
①保温：结构设计，隔热保温性能卓越；②隔音：良好的隔音性能，营造了良好的教学环境；③耐腐：铝合金型材强度高，抗老化能力强；④密封：多重防水设计使铝合金型材具有非凡的气密性和防水性，保证了窗体隔热保温的效果。

(2) 窗墙比：在建筑物的窗体结构上，既要保证有足够的自然采光，又要尽量减少窗墙面积比。在国家节能标准对窗墙比的要求中，北向的窗墙比 ≤ 0.25 ，东西向的窗墙比 ≤ 0.30 ，南向的窗墙比 ≤ 0.35 ，该项目中的窗墙比符合国家标准。

6.6.1.4 屋面节能

在建筑物的外围护结构中屋顶占了很大的部分，所以加强屋顶节能是建筑节能当中相当重要的一个环节。

屋面的节能措施要点：其一是屋面保温层不宜选用密度较大、导热系数较高的保温材料，以免屋面重量、厚度过大；其二是屋面保温层不宜选用吸水率较大的保温材料，以防屋面湿作业时因保温层大量吸水而降低保温效果。

6.6.2 电气系统节能

6.6.2.1 供配电系统的节能

(1) 进一步优化设计供配电系统，降低线损率，变配电系统采取集中和就地补偿相结合的补偿方式，无功补偿采用集中无功补偿方式，采用专用无功补偿柜，由智能化控制器根据用电负荷的变化，实时进行自动补偿，功率因数达到 0.95 以上，将变压器设置在负荷中心，以缩减管线，减少线损。

(2) 重视网络配置，包括力求电网相间平衡，选用低能耗导线，减小线网损失。

(3) 选用高效节能型变压器，并力求使变压器的实际负荷接近设计的最佳负荷，提高变压器的技术经济效益，减少变压器能耗。

(4) 表配电间重视和加强通风降温条件，以控制变压器的工作温度，减少变压器损耗。

(5) 风量、流量经常变化的负荷，采用电动机变频调速运行方式；

(6) 选用节能型产品，如选用 S13 型低能耗变压器。

6.6.2.2 照明系统的节能

(1) 根据不同的使用场合选择合适的照明光源，在满足照明质量的前提下，尽可能选择高光效光源。

(2) 选择电子镇流器或节能型高功率因数电感镇流器，公共建筑内荧光灯单灯功率因数不小于 0.9，气体放电灯的单灯功率因数不小于 0.85，并采用能效等级高的产品。

(3) 主照明电源线路尽可能采用三相供电，以减少电压损失，并应尽量使三相照明负荷平衡，以免影响光源的发光效率。

(4) 设置具有光控、时控、人体感应等功能的智能照明控制装置，做到需要照明时，将灯打开，不需要时，将灯关闭。

(5) 充分合理地利用自然光。

6.6.2.3 空调通风的节能

设计空调设备时不能单纯考虑制造费用，必须重视运转费用。在包含制作费用在内的整个使用寿命周期的总经费周期的里，运转费用占 55%以上，所以设备的节能在降低寿命周期成本上起到很大作用。因此选用节能型空调通风系统应可定频空调机节能 45%左右，虽然需要较高的初始费用，但据计算，该差额只需 1.5~2 年即可偿还。

(1) 配合电扇使用。将空调冷气向上吹可以提高降温的效率。当冷气开始运行时，用电风扇将冷气向上吹，可以使课桌、板凳

等聚集处的冷气得以循环。短时间就可以提高降温效率，使制冷效果上升。

(2) 使用变频技术和能效等级 ≥ 2 级的空调设备，以及采用新型节能舒适健康的空调方式。

(3) 不连续工作的空调通风系统，尽可能的缩短预冷的时间，并且在预冷时采用循环风，不引入新风。

(4) 当过渡季节中室内有冷负荷时，应尽量采用室外新风的自然冷却能力，节省人工冷源的冷量。根据季节的变换，合理设置被控制房间的温度，避免夏季室内过冷，冬季室内过热的现象。

(5) 加强日常和定期对设备和系统的维护。运行管理人员应经常检查自控设备和仪表，并对仪表数据进行运行记录，根据仪表数据发现系统运行存在的问题，保证系统正常运作。

6.6.3 光伏节能建筑技术应用

为有效利用茂名丰富太阳能资源，建议项目引入光伏建筑一体化工程，优化环保生态和资源综合利用。光伏发电可应用于项目区照明与绿化喷灌系统，打造节能低碳建筑。

6.6.4 给排水系统节能

为实现给排水系统的节能控制，对生活给、排水系统的水泵及系统压力进行监测。根据水位及压力状态，自动控制相应水泵

的启停，自动控制系统主、备用泵的启停顺序。对系统故障、超高压水位及超时间运行等进行报警。

6.6.4.1 给水系统的节能措施

(1) 由压力测量变送器测量水管出口压力，控制水泵的启停，调节给水泵的转速，以保持供水压力的恒定。

(2) 监视变频器的工作状态、故障状态、频率状态、频率控制、变频器电源开关控制等。

(3) 多台水泵并联供水时，可采用调速泵、定速泵混合供水。调速泵及定速泵应有轮换控制。

(4) 监视水泵的运行、故障及手/自动状态，自动累计设备运行时间，确定给主、备用水泵的轮换并作出维护提示。

6.6.4.2 排水系统的节能措施

(1) 根据集水坑(池)液位的高低，自动控制相应的排水泵的启停，并对溢流报警水位发出报警。

(2) 监视水位的运行、故障及手/自动状态，自动累计设备运行时间，作出维护提示。

(3) 给排水系统的各种水泵的控制可根据物业管理的具体要求采用定时、定水位的控制方式。

6.6.5 节水措施

6.6.5.1 给水系统采用符合同行产品标准要求的管材，选用管内壁光滑、阻力小的给水管材，以减少管道对流体动力的消耗。

6.6.5.2 给水采用节水器具，给水水嘴采用陶瓷阀芯等密封性能好、能限制出流流率水嘴；禁止使用一次冲水量大于 6L 坐便器；卫生间采用红外感应水嘴和感应式冲洗阀小便器、大便器。

6.6.5.3 优化给水工程设计，加强施工管理，减少管网的漏失率。注重管材接口，控制管网漏失率小于国家规定的标准。

6.6.5.4 对建筑 5 层(如有)以上用水采用变频调速恒压供水，可大幅度降低能耗，节能效果可达节电 25%以上。

6.6.5.5 采用适当的方案，收集雨水，回灌地下水。收集的雨水可用于绿化、喷洒道路用水等。

6.6.6 节能效果分析

A 选用保温隔热性能良好的墙体与屋面材料。从建筑体形来说，同样面积的建筑物，接近立方体的外表面积最小，可以节能。对于长方形的建筑物，朝向对空调负荷有相当的大的影响，长边(主要面)朝向西或东的比朝南或北的大，最大设计冷负荷约大 25%左右，也即选择正确可以减少 25%的冷负荷。

B 采用双冲洗水量坐便器时，每次大便冲洗水量为 9L，小便冲洗耗水为 4.5L，约可节约 27%冲洗用水量。

C 给水系统一般采用孔板或用压力调节阀调压，可使耗水量降低 15%~20%；安装节流塞、节水阀芯等均能起到节水作用。

D 室内设计温度每提高 1℃，空调系统将减少能耗约 6%；由于夏季室内设计相对湿度一般不会低于 50%，所以以 50%为基准，相对湿度每增加 5%，节能 10%。

E 由于新风负荷占建筑物总负荷的 20~30%，控制和正确使用新风量是空调系统最有效的节能措施之一。

7 土地利用分析

7.1 地块情况

项目建设用地位于高州市城东片区火车站迎阳广场南侧、城东消防站北侧。权利类型为国有建设用地使用权，权利性质为划拨，土地用途为医疗卫生用地，宗地面积为 6164.80 平方米(约 9.25 亩)。

7.2 项目用地选址规划

据调查，项目场址内没有压覆矿床和文物，不影响防洪和排涝，无洪灾、泥石流及含氡土壤的威胁，建筑场地安全范围内无电磁辐射危害和火、爆、有毒物质等危险源。

本项目用地工程地质条件良好，项目用地选址符合高州市土地利用总体规划，符合国家土地政策。

7.3 土地利用方案分析

目前，承办单位正在申请办理不动产权证及建设用地规划许可证，项目应严格按照相关要求及程序进行建设。

8 环境影响评价

8.1 项目场址环境现状

项目建地点位于高州市城东片区火车站迎阳广场南侧、城东消防站北侧。场址周围现状环境整洁，绿化良好，无工业污染，空气清新。

8.2 影响环境因素分析

项目施工期主要为建筑及其辅助设施的建设，包括基础工程、主体工程、装饰工程、设备安装、工程验收等工序，其过程将主要产生建筑垃圾、噪声、粉尘、废水等污染物：

①施工中施工机械及汽车运输产生的噪声影响；

②施工建筑材料的装卸、运输、堆放、拌合过程中产生的扬尘影响，运输车辆产生的尾气、装修废气；

③施工期的废水主要为施工废水及施工人员的生活污水。

④本项目产生的固体废物主要为施工产生的弃土，建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

项目运营期主要为残疾人提供康复训练、托管护理等产生的废水、废气、噪声及固废等污染物：

①废水：主要为职工及康复对象生活废水、洗衣废水、食堂废水。

②废气：主要为食堂废气。

③噪声：主要为水泵、配电房等设备运行噪声，住院病人和陪护人员的嘈杂声。

④固废：主要为医院职工及康复对象产生的生活污水、生活垃圾、栅渣、沉淀池污泥。

8.3 环境保护措施

8.3.1 施工期环境保护措施

8.3.1.1 空气环境保护措施

大气污染物主要来源于施工期扬尘、燃油施工机械及运输车辆尾气及装修过程中使用油漆、涂料时散发的有机废气。

(1) 施工扬尘

施工期的扬尘主要来源于基础施工、土石方开挖及运输时产生的扬尘和建筑材料及施工垃圾堆放、装卸过程产生的扬尘。根据工程特点，施工期扬尘属于面源，排放高度低。

为减轻施工期扬尘对大气环境的影响，必须遵循以下三项基本要求：

①施工过程中必须做到扬尘污染防治七个“100%”；即施工工地 100%围蔽，物料堆放 100%覆盖，出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化，征迁工地 100%湿法作业，渣土车辆 100%密闭运输，1 万平方米以上工地 100%安装监控设备。

②施工期间要做到“六不开工”：审批手续不全不开工、围

挡不符合要求不开工、地面硬化不达标不开工、冲洗排放设备不到位不开工、保洁人员不到不开工、不签订《市容环境卫生责任书》不开工。

③施工工地开工前必须做到“六个到位”和“两禁止”：即审批到位、报备到位、治理方案到位、配套措施到位、监控到位、人员(施工单位管理人员、责任部门监管人员)到位；禁止现场搅拌混凝土和配制砂浆；禁止露天熔化焚烧建筑原料和建筑垃圾。

为减轻施工期扬尘对大气环境，拟采取以下控制防治措施：

①施工现场必须沿工地四周连续设置稳固、整齐、美观的围挡(墙)，围墙高度不低于 3.0m，围挡(墙)间无缝隙，底部设置防溢座，顶端设置压顶。封闭施工现场，采用密目安全网，以减少结构和装修过程中的粉尘飞扬现象，降低粉尘向大气中的排放，达到作业区目测扬尘高度小于 1.5m，不扩散到场区外；脚手架在拆除前，先将脚手板上的垃圾清理干净，清理时应避免扬尘。

②施工单位文明施工，定期对地面洒水，并对撒落在路面的渣土及时清除，清理阶段做到先洒水后清扫，避免产生扬尘。

③散装物料的临时堆放，应采取密闭存储，设置围挡或堆砌围墙，防尘布苫盖或其他有效的防尘措施。

④车辆驶出工地应进行轮胎冲刷，设置冲洗槽或沉淀池，明确专人负责冲洗，确保出场的垃圾、土石方、大型物料运输车辆

100%清理干净，不得将泥土带出现场；

⑤施工现场土方尽快回填，临时性堆放的建筑垃圾、土方应采取覆盖防尘布网、定期喷洒抑尘剂或定期喷水等措施防尘，同时在施工期间采取洒水抑尘；施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水1-2次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。

⑥运输车辆严禁超载行驶，必须采取密闭运输，运送土方、垃圾、设备及建筑材料等车辆不得污损场外道路，装卸作业时必须采取有效防护措施，不得遗撒、泄漏、违规倾倒；运输时应选择对周围环境影响较小的运输路线，定时对运输路线进行清扫。

⑦进行机械剔凿或切割作业时，作业面局部应遮挡、掩盖或采取水淋等降尘措施。

⑧四级以上大风天气或市政府发布空气质量预警时，严禁进行土方开挖、回填等可能产生扬尘的施工，同时覆网防尘。

⑨施工结束后，应尽早对场区内的裸露地面进行绿化、硬化工作，减少扬尘的产生量和预防水土流失。可选取栽种易存活、好管理的本地品种，尽可能增大场区内、外的绿化面积，做到草、灌、木相结合。

(2) 燃油施工机械及运输车辆尾气

使用机动车运送原材料、燃油施工设备和建筑机械设备的运

转，均会排放一定量的 CO、NO_x 以及未完全燃烧的 HC 等。本工程施工机械设备主要在基础施工过程中使用，燃油废气污染物排放量不大，为间断排放。

机械设备、车辆燃油废气防治措施如下：

- ①选用先进的施工机械，减少油耗和燃油废气污染；
- ②尽量使用电气化设备，少使用燃油设备；
- ③做好设备的维修和养护工作，使机械设备处于良好的工作状态，减少油耗，同时降低污染。

(3) 装修废气

建筑物进入装修施工阶段，需进行墙面处理、装饰吊顶和涂漆等作业，需要大量使用胶合板、涂料、油漆等建筑材料，将主要产生有机废气污染物。装修废气属无组织排放，其主要污染因子为苯系物、甲醛，此外还有少量的汽油、丁醇和丙酮等有机物。

装修废气防治措施：装修阶段选用的涂料及装修材料应符合国家质检总局颁发的《室内装修材料 10 项有害物质限量》中的规定，采用质量好，国家有关部门检验合格，有毒有害物质含量少的环保油漆和涂料产品；尽量使用水溶性乳胶漆等环保油漆及涂料，应尽量减少油漆的储存量和储存时间，根据装修进度分批购买；油漆使用完后，应该对油漆桶及时清运、处理，不在施工现场大量堆存，防止油漆桶内剩余油漆废气污染环境；应加强管

理，减少跑、冒、滴、漏现场，减少材料浪费排放的废气；加强室内的通风换气。

8.3.1.2 废水保护处理措施

本项目施工期产生的污水主要为施工废水及施工人员产生的生活污水。

(1) 施工废水

施工过程中的产生的施工废水主要包括砂石料冲洗废水、混凝土养护废水、机械和车辆冲洗废水以及建筑基底开挖渗水。施工废水中的主要污染物为 pH、SS、COD、石油类，对不同的施工废水应采取不同的处理设施进行相应处理，沉淀后的水进行回用。

项目产生的施工废水，如果防治措施不当，容易造成水环境污染。针对不同的施工废水应采取不同的防治措施。

① 砂石料冲洗废水

砂石料冲洗废水其悬浮物含量大，主要污染物为 SS，施工期拟建临时沉淀池，悬浮物进行沉淀后综合利用。废水澄清后可用于建筑工地道路、堆场等洒水防尘。人工运输水泥砂浆时，应避免泄漏，泄漏水泥砂浆应及时清理。运浆容器及用具尽量集中放置，及时清洗，冲洗水引入沉淀池。

② 混凝土养护废水

混凝土养护可以直接用薄膜或塑料溶液喷刷在混凝土表面，

待溶液挥发后，与混凝土表面结合成一层塑料薄膜，使混凝土与空气隔离，封闭混凝土中水分不再蒸发外逸，水泥依靠混凝土中水分完成水化作用。其多余废水经沉淀处理后回用。

③基底开挖水

建筑基底开挖水属清下水，回用作场地车辆及道路清洁冲洗水。

④机械和车辆冲洗废水

机械和车辆冲洗废水主要污染物为石油类。应尽量要求施工机械和车辆到附近专门清洗点或修理点进行清洗和修理，小部分在项目区内进行清洗和修理的施工机械、车辆所产生的含油废水或废弃物，不得随意弃置和倾流，可用容器收集，回收利用，以防止油污染。机械保养冲洗水、含油污水不得随意排放，要建排水沟和小型隔油池，经相应隔油处理后回用。对于进出场地车辆轮胎、车身冲洗水，主要含 SS。设置沉淀池沉淀后循环利用。

综上所述，在采取上述处理措施后，项目产生的施工废水经处理后回用，不外排。

(2) 施工人员生活污水

项目不设置施工营地，施工人员租住附近民房，施工人员产生的生活污水排至租用的民房已建的预处理池进行处理，经处理后的生活污水用于周边农田施肥，不外排。

8.3.1.3 噪声保护处理措施

施工期的噪声来自不同作业的机械产生的噪声和振动，这类噪声具有间歇或阵发性的，具备流动性、噪声高的特征。

在施工过程中根据外环境敏感点分布情况，应合理进行施工平面布置，合理安排工序，尽量对高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理，严格控制各种强噪声施工机械的作业时间。同时，为了有效减少施工噪声对周边声环境敏感点的噪声污染影响，施工单位在施工过程中应采取以下噪声治理措施：

①根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第二十九条规定：施工单位在工程开工 15 日以前向工程所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报工程项目名称、施工场所和期限、建筑施工机械可能产生的环境噪声值以及所采取环境噪声污染防治措施情况；

②选用低噪声设备和运输车辆，并对高噪声源采用一定的围护结构对其进行隔声处理，严格控制各种强噪声施工机械的作业时间，夜间禁止打桩；

③施工方应合理安排施工时间。将倾倒卵石料等强噪声作业尽量安排在白天进行，杜绝夜间施工噪声扰民；如果工艺要求必须连续作业的强噪声施工，应首先征得当地环保、建委、城管等主管部门的同意，办理夜间施工许可证，并及时向周边村民公告，同时合理进行施工平面布局，以免发生噪声扰民纠纷；

④要求施工方加强施工期间的管理工作，注意对挖掘机和运输车辆的定期维修保养，使其保持最佳工作状态，使噪声影响降低到最小范围；

⑤运输车辆禁止鸣笛，减缓车速，切实做到不扰民；

⑥加强施工作业人员管理和教育，施工中减少不必要的金属敲击声；材料运输等汽车进场安排专人指挥，场内禁止运输车辆鸣笛；施工方还应协调好运输车辆通行时间，应尽量避免途径居民区、学校和医院，应按交通规则行驶，禁止超速超载行驶及鸣笛，确保不对运输线路周围敏感点造成噪声扰民影响。

8.3.3.4 固体废物处理措施

施工期产生的固体废弃物主要为弃土、建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

(1) 弃土

建设项目挖方主要包括表土开挖和场区内的各类水池以及构筑物基础开挖，在开挖土石方时，遇降雨容易形成水土流失。因此，在进行开挖土石方作业时，一是在临时堆放场地周围设置排水沟及沉淀池，二是在雨季不进行开挖作业或只进行小规模作业，尽可能减少堆放土方形成水土流失现象。

在临时堆放土石方时，应采取以下措施：

①开挖出的土石方应加强围栏，表面用塑料薄膜覆盖，不能

随意倾倒土方；

②控制废弃土石和回填土临时堆放场占地面积和堆放量，以及在临时堆放场地周围设置导流明渠，将雨水引导到沉淀池后再排入城市雨水管网；

③施工单位必须办《建筑垃圾处置许可证》，严禁无证开挖。

(2) 建筑垃圾

项目施工期新建构筑物将产生碎砖、过剩混凝土等建筑垃圾，定点堆放后运送至指定的建筑垃圾堆埋场。

建筑垃圾应采取以下污染防治措施：

①需按建筑垃圾有关管理要求及时清运出场，运至市政部门指定的建筑垃圾堆场进行处置，严禁随意丢弃。

②建设单位应当在建设工程开工 7 日前，到市政环卫部门申报建筑垃圾数量、运输路线、运输车辆、处理场地等事项，办理建筑垃圾处置手续，及时将建筑垃圾运到指定的建筑垃圾处理场填埋处理，不得在施工场地长期随意堆积。

③在施工现场应设置建筑废弃物临时堆场(树立标示牌)并进行防雨、防泄漏处理。

④施工生产的废料首先应考虑废料的回收利用，对钢筋、钢板木材等下角料可分类回收，交废物收购站处理；对不能回收的建筑垃圾，如混凝土废料、含砖、石、砂的杂土等应集中堆放，

及时清运到指定垃圾场，以免影响环境质量。

⑤为确保废弃物处置措施落实，建设单位或施工总承包单位在与建筑垃圾清运公司签订清运合同时，应要求承包公司提供废弃物去向的证明材料，严禁随意倾倒、填埋，造成二次污染。

⑥由于部分压缩站周边有居民点，因此外运以上各种建筑垃圾时，出场前一律清洗轮胎，用毡布覆盖，尽量避免轮胎上的泥土掉落至路面而造成扬尘。

(3) 施工人员生活垃圾

施工期不设置施工营地，施工人员租住附近民房。施工现场施工人员每日产生的生活垃圾应经过袋装收集后，由环卫部门统一运送到垃圾处理场集中处理。

8.3.2 营运期环境保护措施

8.3.2.1 大气环境保护措施

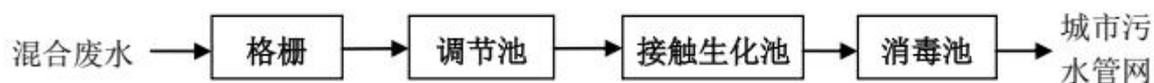
项目运行中产生的废气主要为食堂废气，项目食堂油烟经静电式油烟净化器的处理后可满足《餐饮业油烟污染物排放标准》(DB41/1604-2018)对小型食堂的要求。

8.3.2.2 水环境保护处理措施

残疾人病情特点主要为语言、行动及智力方面诊治，本项目主要为残疾人康复治疗，以物理治疗和心理治疗为主，个别患者需要药物辅助治疗，考虑到此部分人员较少，可忽略不计，因此，项目

废水主要为医院职工及康复对象产生的生活污水(包括住院病人、陪护人员、门诊病人、医院职工的废水)、洗衣废水、食堂废水。

《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)规定：非传染病医院污水，若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，采用一级强化处理+消毒工艺。本项目废水可排入高州市生活污水处理厂，项目拟建设一套地埋式生化一体化装置处理废水。



污水处理站工艺流程图

项目废水汇集到调节池，调节池进水渠内设置格栅，滤出废渣、纸屑等大颗粒物质后，进入调节池，调节池作用是对污水的水质和水量进行调节均化，使后续的工艺免受冲击负荷，出水经污水泵入接触氧化池，在好氧微生物的氧化分解作用下，去除水中有机污染物，经生物接触氧化池处理后的污水自流进入沉淀池，在沉淀池内进行泥水分离，沉淀池泥水分离后的出水进入消毒池采用加药(次氯酸钠)进行消毒后达标排放。沉淀池剩余污泥定期排入污泥池。

生化一体化处理装置是集水解调节池、生物接触氧化池和沉淀池于一体的处理设备，其利用潜水曝气机将空气引入污水中，

使好氧细菌繁殖而分解污水的处理装置。该装置主要具有以下优点：(1)生化一体化处理设备可埋入地表下，该设备不占用地表面积，不需盖房，更不需采暖保温；(2)其生物接触氧化池体积小，对水质的适应性强，耐冲击性能好，出水水质稳定，不会产生污泥膨胀；(3)生物接触氧化池中挂满组合填料；底部装有 SLB 型射流曝气机 2 台，一台为定时自动曝气，一台随提升泵联动工作；(4)沉淀池为斜板式，池内进、出水管均采用多排孔布水、集水，使水流状态稳定，池底为“V”型，池底并设有两根多孔排泥管，方便污泥排放。

本项目采用的一体化污泥处理设备为全封闭设备，且为地埋式，其废气产生量极小，可忽略不计，运行过程中产生的污染物主要为噪声和废水处理污泥。

综上，本项目废水采用地埋式一体化处理装置处理项目废水是可行的。同时项目废水量较小，且项目以物理治疗为主，因此项目废水采用次氯酸钠消毒是可行的。项目废水水质较为简单，所用污水处理工艺技术成熟、可靠、运行稳定，项目所用的消毒工艺也是传统工艺，项目废水经污水处理站处理后污染物浓度可达到《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准及《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准要求。

8.3.2.3 声环境保护处理措施

本项目运行过程中主要噪声源主要为污水处理站水泵、配电房等设备运行噪声其噪声级在 70-90dB(A)，住院病人和陪护人员的嘈杂声。其中配电房噪声经过隔声、减振等措施处理后，其噪声级在 55dB(A) 左右，可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值要求。

8.3.2.4 固体废物环境保护处理措施

本项目主要以器械、电子设备治疗为主，因此，项目运行过程中产生的固体废物主要来自医护人员和康复人员产生的生活垃圾、餐饮垃圾、隔油池产生的废油脂以及污水处理站污泥。

(1) 生活垃圾

生活垃圾主要成分为废纸、玻璃、塑料包装、果皮、残剩食物等，项目拟每日对生活垃圾进行收集后清运，在清运过程中，最大限度减轻固体废弃物对环境的影响，应做好以下几方面：

①运输车辆应按照规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；并规划好运输车辆运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区和居民住宅前等敏感区行驶；

②运输车辆加蓬盖，且离开装、卸场地前应先清洁车身，减少车轮、底盘等携带散落路面等；

③对运输过程中散落在路面上的垃圾要及时清扫，减少运行

过程中固废污染；

④项目康复中心及综合服务中心各层设置环卫箱，按照每层设置两个(可回收和不可回收)设置。

(2) 污水处理站污泥

项目运行过程中污水处理站会产生一定量的格栅渣和沉淀污泥，其主要成分为有机质，但可能会含有病原体，对照《国家危险废物名录》(2019年修订稿)，项目污水处理站污泥属HW01类医疗废物。

项目应设置1座加盖的污泥暂存池，栅渣和沉淀污泥消毒后存储于污泥暂存池内，定期交由资质单位拉运处理。污泥清掏前应进行监测，满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4中综合医疗机构和其他医疗机构标准(粪大肠菌群数 \leq 100MPN/g，蛔虫卵死亡率 $>$ 95%)要求。

污泥暂存池设置需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单和《医疗废物管理条例》要求。污泥暂存池应设置明显的警示标志，并设专人管理。危险废物的收集、储存、运输应严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(H12025-2012)进行。危废的收集应制定详细的操作规程，内容至少应简括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。将废物收集后，严格按照国家

环保总局〔1999〕05号令颁布的《危险废物转移联单管理办法》定期交由具有资质的单位统一处理。建设单位应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(H12025-2012)中的要求对危险废物进行收集、储存、运输、利用、处置，严格落实危险废物换机管理与监测制度。严格落实上述措施后，项目危废储存及处置可以满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18599-2001)及修改清单和《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，能够做到安全、妥善处置，不会产生二次污染。

8.4 环境影响评价

本项目建设及运营后产生的污染源，项目在设计建设时已考虑到这一问题，建设期间建设、施工单位已做好预防措施；在认真落实各项环保治理措施后，项目营运期所排放的各项污染物对周围环境影响较小，项目周边环境对本项目也无制约因素，项目的建设可以实现经济效益、社会效益和环境效益的协调发展，本项目对周围环境不会造成污染。

9 安全卫生消防

9.1 安全

9.1.1 保安人员轮流值班，24 小时对项目区进行巡逻，维护医护人员和患者的安全。

9.1.2 在各进出口、停车场、地下室、电梯、主要通道安装闭路监控系统，使保安中心值班人员可以随时观察项目区内的出入口、主要通道、电梯轿厢和其它需重点保护场所的安全状况。

9.1.3 防雷接地

本工程防雷按一级防雷设计。

A 在所有引入建筑物的金属管道，构架电缆金属外皮与接地装置连接，以防雷电波的入侵。

B 防雷接地、工作接地、电气保安接地及强电接地共用接地装置，各类接地系统设专用接地干线与接地装置连接地电阻不大于 1Ω 。变压器中性点，发电机中性点采用直接接地，其装置与防雷接地系统进行等电位联接，手术室、ICU 病房设置等电位联接，开设专用地干线。

9.1.4 施工期间，高空作业要做好防护栏及必要的安全措施，机械作业场所及施工地段要设置警示牌。

9.1.5 在项目区内设火灾自动报警系统及其联动控制装置，

火灾事故广播装置，并有直接对外出口。消防装置包括应急照明、应急广播、火灾自动报警。

9.2 卫生

9.2.1 各科室及公共场所由专职清洁工清扫，保持室内外环境卫生的整洁。

9.2.2 地下室设置机械排风系统。

9.2.3 设置防排烟系统。

9.3 消防

灭火系统按一类建筑(火灾中危险等级)进行设置，设有消防栓灭火系统，自动喷水灭火系统和火灾自动探测及报警系统，电器设备间设 CO₂ 灭火器，其它防火重点不宜用水灭火的部位设干粉灭火器。

9.3.1 供电电源

9.3.1.1 本工程按一类防火建筑设置消防电源。

9.3.1.2 所有消防用电：包括消防电梯、消防泵、喷淋泵、火灾事故照明、防排烟风机、疏散指示照明、火灾自动报警设备等，均由变配电所专用双回路供电，并在用电点末端设置电源自动切换装置。

9.3.1.3 所有消防设备的配电线路均采用低烟无卤耐火阻燃交联电缆或耐火阻燃导线敷设。

9.3.2 疏散标志与应急照明

9.3.2.1 在地下车库设备用房及各安全出口设置安全出口标志灯。

9.3.2.2 在疏散走道、消防电梯前室、消防楼梯前室大空间内设置疏散指示标志灯和疏散照明灯，保证应急照明连续供电时间不少于 30 分钟(地下人防为 30 分钟)。

9.3.2.3 消防控制室、消防泵、消防电梯间、变配电房、防烟排烟机房设置应急照明。

9.3.3 火灾自动报警及消防联动控制系统

系统形式采用控制中心方式。火灾报警系统由感烟、感温智能型光电探测器、燃气探测器、手动报警按钮、水流指示器和水流闸阀组成。地下室设感温探测器，其余部位为感烟探测器。各层消防栓动作信号、水流指示器及水流闸阀动作信号均送至火灾报警系统。消防泵房、变配电所等场所设固定消防电话，各层手动报警按钮均带消防电话插孔，消防中心设火警专线电话。消防控制中心设在一层，内设火灾自动探测报警器、消防联动控制柜、消防广播、消防电话及消防告警装置。联动控制分以下几类：

A 非消防类风机联动控制要求

非消防类风机包括：空调机、新风处理机、送风机、排风机。在火灾报警后，消防中心能通过就地控制模块自动关闭这

类风机及接受这类风机的停机信号。这类风机正常工作时的开、停机信号受消防线路锁定不送至消防控制中心，以免影响值班人员的工作。

B 消防类风机联动控制要求

消防类风机包括：排风兼排烟风机、排烟风机、正压风机。在火灾报警后，消防中心能手动或自动控制相关部位的这类风机开、停及接受其停机信号和熔断式排烟阀动作信号。

C 消防给水联动要求

室内消防分给水消防栓水系统和喷淋水系统，消防泵及喷淋泵可由消防控制中心自动控制，并接收水泵动作信号，喷淋泵的启动受喷淋总管湿式压力阀开关控制。在消防中心可接收各层消防栓按钮动作信号。

D 消防警告

火灾预报警时，消防广播按本层着火层，相邻防火分区及上下层防火分区自动作提示性预报警。火灾确认后，着火层、相邻防火分区及上下层防火分区的消防广播和消防警铃投入正式报警，消防广播至火灾报警结束才停止。

F 防火卷帘联动控制

疏散通道上的防火卷帘门设置在卷帘门附近的感烟及感温探测器控制，当感烟探测器感知火灾信号时，将防火卷帘下落至

距地面(楼面)1.8米,当感温探测器同时感知火灾信号时,将防火卷帘全部关闭,整个过程由防火卷帘附近声光报警器发出报警信号,防火卷帘可由消防中心手动或自动控制,用作防火分隔的防火卷帘,火灾探测器动作后,卷帘一步降到底。

G 电梯联动控制

在火灾确认后,垂直普通电梯立即实施迫降至底层停止运行,消防电梯迫降底层待命。

10.3.2 室外消防栓系统

室外消防栓用水量为25L/s,由项目区室外生活、消防合用系统管网负责。

9.3.3 室内消防栓系统

室内消防栓系统不分区。项目的消防十分钟用水贮存在整个项目区的最高建筑。

在防火分区的防火卷帘两边设加密喷头予以保护,该部分的喷头管道接在消防栓水平环网上,如防火卷帘为耐火等级3小时以上的则可不设。

9.3.4 自动喷淋灭火系统

系统设计流量应为3CL/S。每个闭式喷头的保护面积为11.5m²,喷头作用温度为68℃。喷头根据防火分区和不同楼层划分单元,每单元设1个水流指示器,其信号通往消防控制中心,以便

火警时区别火灾区域。每组喷淋支管设放水阀，便于检修时放空管区和对系统进行调整试验。

喷淋系统的湿式报警阀、水力警铃和压力开关等均集中在水泵房内设置，由专用喷淋泵提供水量与压力，并与天面上的屋顶消防水池连通以保持系统内最不利点的水压不低于 49Kpa，喷淋系统在集中地下泵房室外设 2 个水泵接合器，以备火灾时使用。

9.3.5 防排烟系统

9.3.5.1 地下室面积超过 100 m²，且经常有人停留或可燃物较多的无窗房间，根据防火分区再划分防烟分区，设置排烟系统。当发生火警时，由消防中心控制该防烟分区的排烟风口开启。

9.3.5.2 防烟楼梯间无外窗或虽有外窗但不具备自然排烟条件的防烟楼梯间设备加压送风系统。

9.3.5.3 不符合自然排烟要求的内走道设置排烟系统。

9.3.6 通风系统

9.3.6.1 地下室设置机械排风系统，换气次数见下表：

房间功能	换气次数(次/时)	房间功能	换气次数(次/时)
冷冻机组	10	汽车库	6
水泵房	10		

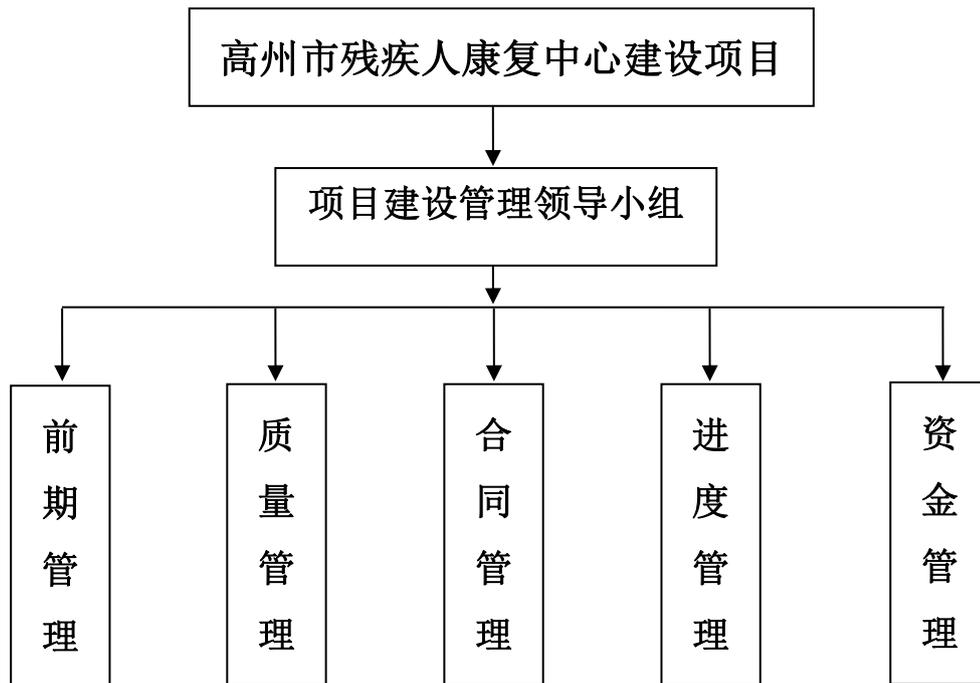
9.3.6.2 每个防火分区均设有排烟系统，排烟系统与平时排风系统组合设置，排烟量按换气数不少于 6 次/时计算，当发生

火警时，由消防中心控制平时排风系统转换为排烟，当烟气温度达 280℃时，排烟风机前的防火阀(熔断温度为 280℃)关闭，风机停止运行。

10 组织机构、人力资源配置与项目建设保障措施

10.1 组织机构

为保证项目顺利实施，科学合理确定建设项目管理组织机构和配置人力资源是保证项目建设和正常使用的根本保证，也是提高建设施工效率的重要基础。建议项目建设单位成立项目建设管理领导小组，负责项目的前期准备、实施和运行管理工作。加强工程质量、进度、资金、安全的管理，以确保工程顺利实施。项目建设管理组织机构设置如下图：



10.2 人力资源配置

项目建设管理领导小组组长由高州市残疾人联合会党组书记担任。领导小组下设财务部、工程部等，并配备专职工作人员。主要负责项目的考察论证

设计等各项准备工作和资金筹措等具体事宜。各部门主要人员配备如下表：

序号	岗位部门	定员(人)	备注
1	主任	1	
2	副主任	1	
3	工程部	5	
4	财务部	3	
合计		10	

10.3 项目建设保障措施

10.3.1 管理原则

坚持依法管理原则，严格遵照国家建设管理的法令、法规，建立与项目法人制、建设管理制和合同管理制等相适应的建设管理体制，制定并完善各种规章制度和管理办法，使建设管理达到科学化、规范化、制度化；遵循加强重点、兼顾一般、注重效益的原则，对工程建设的投资计划、建设进度、质量管理、信息管理实行全过程的监督管理，努力实现确保工程质量、降低工程成本、缩短工程建设周期、提高投资效益的建设管理目标。

10.3.2 规范化制度建设

为保障工程建设的正常运行，深入贯彻落实国家及部委有关项目法人制、工程监理、合同管理、质量管理、财务管理、行政管理等建设管理法律法规，进一步完善与项目建设管理相配套的规定和办法，切实做到依法管理，同时加强监督检查的工作力度，

逐步建立规范化的管理运行模式，建立施工管理制度、环保安全制度等可行的管理制度进行约束。

10.3.3 工程施工及质量管理

10.3.3.1 项目的设计、施工、监理以及材料供应等单位按照有关规定和合同负责所承担工作的质量，并实行质量终生责任制。

10.3.3.2 监理单位、参与建设的单位和个人有责任和义务向法人单位报告工程质量问题。质量管理由专人负责，定期报告工程质量，责任人和监理人要亲自负责。

10.3.3.3 工程建设实行质量一票否决制，对质量不合格的工程，必须返工，直至验收合格。

10.3.4 资金管理

10.3.4.1 工程建设资金严格按照有关财务管理制度和合同条款规定进行管理。

10.3.4.2 严格按照批准的建设规模、建设内容和批准的概算实施，不得随意调整概算、资金的使用范围。

10.3.4.3 项目资金严格按程序审核后支付。建立项目费用报销制度、工程款申请、审核、批准制度和工程款验收结算制度。

10.3.5 监督检查

定期深入现场，对项目的进展、质量和资金使用情况进行检查。可组织技术专家进行技术指导，做到及时发现和解决问题。

10.3.6 项目监理

建议委托具备相应资质的工程施工监理单位进行监理。由监理单位依据建设工程设计要求，制定工程建设监理制度，委派具有相应工程监理资格的技术人员负责项目工程建设施工监督管理。工程监理工作完成后，应向项目办提交工程建设工作总结报告和档案资料。

10.3.7 建设工程竣工验收管理

建议按照有关规定作好项目竣工验收各项准备工作。

10.3.7.1 按要求编制项目竣工验收总结报告，在项目建设过程中要做好工程资料档案管理。

10.3.7.2 项目完成建设任务，按规定时间完成总结报告，向建设管理部门申请验收。

10.3.8 项目运营管理

根据《残疾人康复机构建设标准》规定，康复床位数与职工总数之比为1:1.3—1.5，专业人员占职工总数之比不低于70%，以临床编制人员数量为基数，可按适当的比例另外增加编制计算。结合本项目的实际情况，本项目康复床位拟设置166张，所需工作人员为：216-249人，其中专业人员占70%以上，即为152-175人，其他人员为：64-74人。

11 项目实施进度

本项目拟分二期建设，第一期建设时间从(时间从 2022 年 7 月至 2024 年 12 月)，第二期待第一期建设完成后根据项目实际情况再制定。为保证项目按计划实施，进度安排力求紧凑，互相衔接，互相交叉，以利缩短建设周期。

第一阶段：项目前期准备阶段。主要包括项目建议书、可行性研究报告编制及审批、初步设计审查、概算编制及审批、资金筹措、施工图设计、报建及项目招标等，时间从2022年7月至2023年8月。

第二阶段：项目建设阶段。包括土建工程、装修工程，相关设备设施添置及安装等，时间从2023年9月至2024年11月。

第三阶段：工程验收阶段。主要包括绿化美化、整洁等，时间为 2024 年 11-12 月。2024 年 12 月正式投入使用。

项目实施计划进度

进度 时间 内容	2022年		2023年						2024年		
	7-9	10-12	1	2	3	4	5-8	9-12	1-10	11	12
1 项目前期准备工作											
1.1 建议书、可研编制及审批	■	■	■	■	■						
1.2 初步设计和概算编制及审批		■	■	■	■	■	■				
1.3 资金筹措		■	■	■	■	■	■				
1.4 施工图设计、报建、招标		■	■	■	■	■	■				
2 项目建设阶段											
建安工程								■	■	■	
3 工程验收及投入使用											
3.1 环境绿化、清洁										■	■
3.2 投入使用											■

12 投资估算与资金筹措

12.1 投资估算

12.1.1 编制依据

12.1.1.1 国家发改委、建设部《关于印发建设项目经济评价方法与参数的通知》〈发改投资〔2006〕1325号〉颁发的文件及其有关规定、方法(第三版)。

12.1.1.2 广东省建筑与装饰工程综合定额(2018)。

12.1.1.3 茂名市建设工程造价管理站主办的近期《茂名工程造价信息》。

12.1.1.4 本报告各相关章节提供的数据。

12.1.2 编制说明

12.1.2.1 建设单位管理费按国家财政部财建〔2016〕504号文的有关规定计算。

12.1.2.2 可行性研究报告按国家计委计价格〔1999〕1283号文计算。

12.1.2.3 国家计委、建设部《关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》(计价格〔2002〕110号)。

12.1.2.4 工程监理费按《建设工程监理与相关服务收费管理规定》(国家发改委、建设部发改价格〔2007〕670号)计算。

12.1.2.5 工程勘察费按国家计委、建设部《工程勘察设计收费管理规定》(计价格〔2002〕10号)和国务院关于修改《建设工程勘察设计管理条例》的决定(国务院令第662号)计算。

12.1.2.6 招标代理费按《必须招标的工程项目规定》的批复(国函〔2018〕56号)计算。

12.1.2.7 环境影响咨询服务费按国家计委、国家环境保护总局《关于规范环境影响咨询收费有关问题的通知》(计价格〔2002〕125号)和《国家发改委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》计算。

12.1.2.8 施工图审查费按《国家发改委关于降低部分建设项目收费标准规范收费行为等有关问题的通知》(发改价格〔2011〕534号)计算；

12.1.2.9 工程保险费按建标〔2007〕164号文计算。

12.1.2.10 场地准备及临时设施费按工程费用的0.5%计算。

12.1.2.11 劳动安全卫生评审费按发改投〔2003〕125号文计算。

12.1.3 投资估算

项目总投资9600万元，其中一期投资5000万元，二期投资4600万元。具体如下：

总投资估算表

序号	项目名称	数量	单位	单价(万元)	金额(万元)
1	建安工程				6711.58
1.1	一期	1	项	3503.06	3503.06
1.2	二期	1	项	3208.52	3208.52
2	设备				1342.99
2.1	一期	1	项	615.09	615.09
2.2	二期	1	项	727.9	727.9
3	其他费用				1088.28
3.1	社会稳定风险评估费				10
3.2	编制可行性研究报告				8.53
3.3	三通一平工程				45
3.4	工程勘察费				35.03
3.5	工程设计费				161.75
3.6	工程设计图纸技术审查费				16.89
3.7	工程造价咨询服务费				25.59
3.8	财务决算				14.97
3.9	工程施工招标代理费				20.72
3.10	工程监理费				111.41
3.11	工程规划费				10.28
3.12	白蚁防治费				7.47
3.13	道路临时占用费				3.74
3.14	清洁卫生和垃圾处理费				3.74
3.15	检测费				67.12
3.16	防雷检测费				3.74
3.17	城市基础设施配套费				149.54
3.18	防空易地建设费				303.98
3.19	工程保险费				20.14
3.20	水土保持咨询服务费				18.54
3.21	代建费				50.1
4	预备费				457.15
4.1	一期				238.1
4.2	二期				219.05
合计	总投资				9600

一期投资估算表

序号	项目名称	数量	单位	单价(元)	金额(万元)
1	建筑安装工程费				3503.06
1.1	残疾人康复中心大楼				2925.65
1.1.1	残疾人康复中心大楼 (含建筑、安装、装配式)	9377.07	m ²	3120	2925.65
1.2	饭堂				189.01
1.2.1	饭堂(含建筑、安装、 装配式)	605.8	m ²	3120	189.01
1.3	配套工程				249.40
1.3.1	围墙	1	项	550000	55.00
1.3.2	门楼(含建筑、安装、 大门设施)	32	m ²	5500	17.60
1.3.3	绿化	1	项	118000	11.80
1.3.4	基坑支护	1	项	385000	38.50
1.3.5	硬底化路面	1	项	480000	48.00
1.3.6	室外安装	1	项	785000	78.50
1.4	高压配电工程				139.00
1.4.1	高压配电工程(含建 筑、安装、市政)	1	项	1390000	139.00
2	设备及工器具购置费				615.09
2.1	电梯(七层站电梯)	2	台	325000	65.00
2.2	电梯(三层站电梯)	1	台	200000	20.00
2.3	室内康复训练仪器设 备	1	项	1200000	120.00
2.4	视光中心设备	1	项	800000	80.00
2.5	听力验配中心设备	1	项	800000	80.00
2.6	空调设备(1匹,挂机)	22	台	3500	7.70
2.7	空调设备(1.5匹,挂 机)	6	台	4500	2.70
2.8	空调设备(2匹,柜机)	59	台	7000	41.30
2.9	空调设备(3匹,柜机)	26	台	10000	26.00

2.10	空调设备(5匹,柜机)	18	台	15000	27.00
2.11	饮水设备	12	套	3000	3.60
2.12	室外儿童娱乐设备	1	项	200000	20.00
2.13	室外康复训练设备	1	项	300000	30.00
2.14	厨房设备	1	项	500000	50.00
2.15	教具及寝具(10个班)	10	班	41790	41.79
3	其他费用				643.75
3.1	社会稳定风险评估费				10.00
3.2	编制可行性研究报告	参考国家发展计划委员会价格(1999)1283号文并结合实际情况估算			8.53
3.3	三通一平工程				45.00
3.3.1	土方平整工程				20.00
3.3.2	临时水电及道路工程				25.00
3.4	工程勘察费	根据计价格(2002)10号、按建安费的1%计算			35.03
3.5	工程设计费				84.70
3.5.1	工程设计费(除高压配电外其他工程)	参考计价格(2018)工程设计收费标准计算,下浮30%			80.32
3.5.2	工程设计费(高压配电工程)	参考计价格(2018)工程设计收费标准计算,下浮30%			4.38
3.6	工程设计图纸技术审查费	按勘察费及标准设计费之和的6.5%			9.74
3.7	工程造价咨询服务费	参考粤价函(2011)742号文,累进计法,含估算、预算费			13.28
3.7.1	工程造价估算费	参考粤价函(2011)742号文,累进计法计算,下浮20%			2.74
3.7.2	工程造价预算费	参考粤价函(2011)742号文,累进计法计算,下浮20%			10.54
3.8	财务决算	参考粤价函(2011)313号文,累进计法计算,含财务报表审计、清产核资			7.71
3.8.1	财务报表审计	参考粤价函(2011)313号文,累进计法计算			2.57
3.8.2	清产核资	参考粤价函(2011)313号文,累进计法计算			5.14
3.9	工程施工招标代理费	计价格(20002)1980号文,累进计			10.72

		法计算，下浮 30%	
3.10	工程监理费	参考发改价格[2007]670 号文计算， 下浮 35%	57.75
3.11	工程规划费		6.30
3.11.1	规划地形测量费	按每幢单体建筑 3000 元估算，按两幢 计算	0.60
3.11.2	规划设计费	按 2 元/m ² 计算，按占地每边加 15 米 计算面积	1.44
3.11.3	规划放线费	按每幢单体建筑 3278 元估算，按两幢 计算	0.66
3.11.4	规划监督测量费（检 测）	按每幢单体建筑 3000 元估算，按两幢 计算	0.60
3.11.5	规划监督测量费（竣 工）	按 6000 元/幢+1.8 元/m ² 计算	3.00
3.12	白蚁防治费	按本地区市场价格 4.0 元/m ² 计算	4.00
3.13	道路临时占用费	高州市城区规划范围内工程按粤价 （1996）104 号文及粤价（1997）33 号文执行，以建筑面积按 2 元/m ² 计算	2.00
3.14	清洁卫生和垃圾处理 费	高州市城区规划范围内工程按高发改 价格（2016）17 号文执行，以建筑面 积按 2 元/m ² 计算	2.00
3.15	检测费	按建安费的 1%计算	35.03
3.16	防雷检测费	按本地区市场价格估算，以建筑面积 按 2 元/m ² 计算	2.00
3.17	城市基础设施配套费	按建筑总面积每平方米 80 元标准计 算	80.12
3.18	防空易地建设费	参考茂发改价格（2021）295 号	183.98
3.19	工程保险费	按建安费的 0.3%计算	10.51
3.20	水土保持咨询服务费	编制水土保持方案报告表，参照编制 报告书费用的 50%计算，以主体工程 建安费为计算基数	9.38
3.21	代建费	按高财建（2016）9 号文件计算	25.97
4	预备费	前三项合计的 5%计算	238.10
合计	总投资		5000.00

二期投资估算表

序号	项目名称	数量	单位	单价(元)	金额(万元)
1	建筑安装工程费				3208.52
1.1	残疾人综合服务大楼				2950.52
1.1.1	残疾人综合服务大楼 (含建筑、安装、装配式)	8678	m ²	3400	2950.52
1.2	配套工程				258.00
1.2.1	广场	1	项	850000	85.00
1.2.2	绿化	1	项	230000	23.00
1.2.3	硬底化路面	1	项	300000	30.00
1.2.4	零星工程	1	项	1200000	120.00
2	设备及工器具购置费				727.90
2.1	电梯(十层站电梯)	4	台	375000	150.00
2.2	室内康复训练仪器设备	1	项	1500000	150.00
2.3	视光中心设备	1	项	900000	90.00
2.4	听力验配中心设备	1	项	900000	90.00
2.5	空调设备(1匹、1.5匹、2匹、3匹、5匹挂机、柜机)	1	项	1220000	122.00
2.6	饮水设备	1	项	59000	5.90
2.7	教具及寝具(20个班)	20	班	60000	120.00
3	其他费用				444.53
3.1	工程设计费	参考计价格(2018)工程设计收费标准计算,下浮30%			77.05
3.2	工程设计图纸技术审查费	按标准设计费之和的6.5%			7.15
3.3	工程造价咨询服务费	参考粤价函(2011)742号文,累进计法,含估算、概算、预算费			12.31
3.3.1	工程造价估算费	参考粤价函(2011)742号文,累进计法计算,下浮20%			2.57
3.3.2	工程造价预算费	参考粤价函(2011)742号文,累进计法计算,下浮20%			9.74
3.4	财务决算	参考粤价函(2011)313号文,累进			7.26

		计法计算，含财务报表审计、清产核资	
3.4.1	财务报表审计	参考粤价函（2011）313号文，累进计法计算	2.42
3.4.2	清产核资	参考粤价函（2011）313号文，累进计法计算	4.84
3.5	工程施工招标代理费	计价格（20002）1980号文，累进计法计算，下浮30%	10.00
3.6	工程监理费	参考发改价格[2007]670号文计算，下浮35%	53.66
3.7	工程规划费		3.98
3.7.1	规划地形测量费	按每幢单体建筑3000元估算，按一幢计算	0.30
3.7.2	规划设计费	按2元/m ² 计算，按占地每边加15米计算面积	0.89
3.7.3	规划放线费	按每幢单体建筑3278元估算，按一幢计算	0.33
3.7.4	规划监督测量费（检测）	按每幢单体建筑3000元估算，按一幢计算	0.30
3.7.5	规划监督测量费（竣工）	按6000元/幢+1.8元/m ² 计算	2.16
3.8	白蚁防治费	按本地区市场价格4.0元/m ² 计算	3.47
3.9	道路临时占用费	高州市城区规划范围内工程按粤价（1996）104号文及粤价（1997）33号文执行，以建筑面积按2元/m ² 计算	1.74
3.10	清洁卫生和垃圾处理费	高州市城区规划范围内工程按高发改价格（2016）17号文执行，以建筑面积按2元/m ² 计算	1.74
3.11	检测费	按建安费的1%计算	32.09
3.12	防雷检测费	按本地区市场价格估算，以建筑面积按2元/m ² 计算	1.74
3.13	城市基础设施配套费	按建筑总面积每平方米80元标准计算	69.42
3.14	防空易地建设费	参考茂发改价格（2021）295号	120.00
3.15	工程保险费	按建安费的0.3%计算	9.63
3.16	水土保持咨询服务费	编制水土保持方案报告表，参照编制报告书费用的50%计算，以主体工程建安费为计算基数	9.16
3.17	代建费	按高财建（2016）9号文件计算	24.13
4	预备费	前三项合计的5%计算	219.05
合计	总投资		4600.00

12.2 资金筹措

本项目总投资为 9600 万元。所需资金除争取上级补助及地方政府专项债券资金外，其余资金自筹解决。

13 工程招标

根据《中华人民共和国招标投标法》的规定，保证项目工程能按进度、按质量要求、按投资计划做到“三控制”，防止工程建设中一些不良行为产生，工程建设必须执行招标，通过公开、公平、公正地选择最佳的施工企业及设备制造商。

13.1 招标内容

根据国家发展改革委关于印发《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》的通知(发改法规规〔2018〕843号)、国务院关于《必须招标的工程项目规定》的批复(国函〔2018〕56号)、国家发展改革委《必须招标的工程项目规定》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令2018年第16号)、《广东省发展改革委转发国家发展改革委关于印发必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定的通知》(粤发改稽察函〔2018〕2972号)、广东省发展改革委关于贯彻落实《必须招标的工程项目规定》有关事宜的通知(粤发改稽察〔2018〕266号)、茂名市发展和改革局转发《必须招标的基础设施和公用事业项目范围规定》的通知(茂发改稽察函〔2018〕724号)的规定，本项目的招标内容为建安工程、主要设备。

13.2 招标组织形式

项目的招标内容将委托有资质的工程咨询公司进行招标。

13.3 招标方式

项目的招标内容拟采取公开招标的方式进行，具体如下：

一期招标基本情况表

单位：万元

项目内容	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	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							√	35.03	
设计							√	84.70	
建筑工程	√			√	√			3503.06	
安装工程	√			√	√				
监理							√	57.75	
主要设备	√			√	√			615.09	
重要材料								-	
其他							√	704.37	
<p>情况说明： 项目总投资 5000 万元, 其他费用 704.37 万元。</p>									

二期招标基本情况表

单位：万元

项目内容	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	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								0	
设计							√	77.05	
建筑工程	√			√	√			3208.52	
安装工程	√			√	√				
监理							√	53.66	
主要设备							√	727.90	
重要材料								-	
其他							√	532.87	
情况说明： 项目总投资 4600 万元, 其它费用 532.87 万元。									

13.4 招标工作的组织领导

聘请有关资深和公正的专家 5 人组成评标小组，负责评标，确定中标单位。

14 资金平衡分析

14.1 编制说明

本项目依据 2006 年印发的《建设项目经济评价方法与参数(第三版)》(发改投资〔2006〕1325 号文)进行财务评价。本项目是在参考茂名市及高州市近年类似项目情况的基础上,进行项目财务收支平衡能力分析。

本项目融资渠道拟考虑申请专项债资金,拟申请专项债资金 6720 万元,专项债发行期限按 30 年计,本项目暂按 4.2%进行测算。

专项债的利息以每年还息的形式进行,期末一次性还本。

项目建设期 30 个月,时间从 2022 年 7 月至 2024 年 12 月,2025 年 1 月投入使用。

14.2 项目预期成本收益

1. 项目收入预测

(1)项目出租建筑面积共 2682 m²,租金收入按 100 元/m²,则年收入 2682 m²×100 元/m²×12 个月=321.84 万元/年。(每三年较前年递增 3%测算)

(2)视光中心收入

随着社会经济社会的迅猛发展,人们的生活水平稳步提高,人们的爱眼护眼意识不断增强,眼健康越来越受人们的关注,除

了结膜病、角膜病、白内障、青光眼、玻璃体疾病及眼底疾病外，儿童斜视、弱视、老视、白内障术后的视光问题、准分子手术后的视光学问题、低视力、双眼视觉问题也越来越受重视。视光中心专注于视光专业领域和不同人群视觉需求，以视光专业和医学技术为广大患者提供丰富多样、个性化的视觉服务。据不完全统计 2020 年高州市 0-18 岁青少年约有 30 万人，其中近视人数已达到 8 万人，加上其他如白内障、儿童斜视、弱视、老视等眼疾和视功能障碍，预测每年约有 1 万人需要视觉功能诊治服务，人均费用 800 元(每三年较前年递增 3%测算)，视光中心年收入 10000 人×800 元=800 万元/年。

视光中心部分服务项目收费标准

项目	费用(元)
验光	0
配镜	500-10000
视光检查	300-1000
视光护理	100
视光康复项目	500-2000

以上价格仅供参考，具体价格按照实际情况收取

(3) 听力验配中心收入

高州市在册听力障碍约 1372 人。随着老龄化、年轻人生活习惯的改变，以及生存环境的污染都可能导致听力受损人数显著增长。年龄是导致听力损失的重要诱因之一，老年听力障碍的主要特点表现为基数庞大发病隐匿、康复率低，助听器是最为有效

的干预手段。根据高州市的老龄化社会实际以及青少年儿童可能存在的听力障碍、听力损失，预测每年需要验配助听器约 600 人，人均 4500 元(每三年较前年递增 3%测算)，年收益 $600 \text{ 人} \times 4500 \text{ 元} = 270 \text{ 万元/年}$ 。

(4) 假肢矫形器中心收入

高州市残疾人大约 10.40 万，其中肢体残疾人约为 16447 人，小儿麻痹患者约有 1000 人，加上老年人由于身体机能下降、不能自理等因素，需要安装假肢、装配矫形器等辅助器具以便利生活的需求较大，预测该中心年收入约为 200 万元(预测每年有 3% 的递增)。

(5) 广告收入

项目建筑可出租用作广告用面积约 1000 平方米，参考茂名市电白区城市综合管理局的“电白区太阳能多功能果皮箱投放及箱体广告经营服务项目”，每个约 2 平方米，每平方米 650 元/月，租金每 3 年较前年递增 3%)。

$650000 \text{ 元/月} \times 12 \text{ 个月} = 780 \text{ 万元}$

债券存续期期内各项收入总额为 72287.32 万元。各项收入价格预测如下：

项目各项收入测算表(单位: 万元)

收益来源	商铺租金收入	视光中心收入	听力验配中心收入	假肢矫形器中心收入	广告收入	小计
2022年	0	0	0	0	0	0
2023年	0	0	0	0	0	0
2024年	0	0	0	0	0	0
2025年	321.84	800.00	270.00	200.00	780.00	2371.84
2026年	321.84	800.00	270.00	200.00	780.00	2371.84
2027年	321.84	800.00	270.00	200.00	780.00	2371.84
2028年	331.50	824.00	278.10	206.00	803.40	2443.00
2029年	331.50	824.00	278.10	206.00	803.40	2443.00
2030年	331.50	824.00	278.10	206.00	803.40	2443.00
2031年	341.44	848.72	286.44	212.18	827.50	2516.29
2032年	341.44	848.72	286.44	212.18	827.50	2516.29
2033年	341.44	848.72	286.44	212.18	827.50	2516.29
2034年	351.68	874.18	295.04	218.55	852.33	2591.77
2035年	351.68	874.18	295.04	218.55	852.33	2591.77
2036年	351.68	874.18	295.04	218.55	852.33	2591.77
2037年	362.23	900.41	303.89	225.10	877.90	2669.53
2038年	362.23	900.41	303.89	225.10	877.90	2669.53
2039年	362.23	900.41	303.89	225.10	877.90	2669.53
2040年	373.10	927.42	313.00	231.85	904.23	2749.61
2041年	373.10	927.42	313.00	231.85	904.23	2749.61
2042年	373.10	927.42	313.00	231.85	904.23	2749.61
2043年	384.29	955.24	322.39	238.81	931.36	2832.10
2044年	384.29	955.24	322.39	238.81	931.36	2832.10
2045年	384.29	955.24	322.39	238.81	931.36	2832.10
2046年	395.82	983.90	332.07	245.97	959.30	2917.06
2047年	395.82	983.90	332.07	245.97	959.30	2917.06
2048年	395.82	983.90	332.07	245.97	959.30	2917.06
2049年	407.70	1013.42	342.03	253.35	988.08	3004.58
2050年	407.70	1013.42	342.03	253.35	988.08	3004.58
2051年	407.70	1013.42	342.03	253.35	988.08	3004.58
营收统计	9,808.82	24,381.85	8,228.88	6,095.46	23,772.31	72,287.32

2. 项目成本测算

A 经营成本(按年收入10%) $2371.84 \text{ 万元} \times 10\% = 237.18 \text{ 万元}$

B 燃料动力费用 127.92 万元

a 电费 $1111700 \text{ kWh} \times 0.9 \text{ 元/kWh} = 100.5 \text{ 万元}$

b 水费 $36263.78 \text{ m}^3 \times 3.69 \text{ 元/m}^3 = 13.38 \text{ 万元}$

c 天然气 $30660 \text{ m}^3 \times 4.58 \text{ 元/m}^3 = 14.04 \text{ 万元}$

C 职工薪酬(每年递增 0.5%)4.8 万元/人·年×216 人=1036.8 万元

D 维修费(按年收入 1%)2371.84 万元×1%=23.72 万元

债券存续期期内各项成本总额为 41741.59 万元。

项目各项成本测算表(单位: 万元)

成本	经营成本	燃料动力费用	职工薪酬	折旧费	维修费	其他费用	小计
2022 年							0.00
2023 年							0.00
2024 年							0.00
2025 年	237.18	127.92	1036.80		23.72		1425.62
2026 年	237.18	127.92	1041.98		23.72		1430.81
2027 年	237.18	127.92	1047.19		23.72		1436.02
2028 年	244.30	131.76	1052.43		24.43		1452.92
2029 年	244.30	131.76	1057.69		24.43		1458.18
2030 年	244.30	131.76	1062.98		24.43		1463.47
2031 年	251.63	135.71	1068.30		25.16		1480.80
2032 年	251.63	135.71	1073.64		25.16		1486.14
2033 年	251.63	135.71	1079.01		25.16		1491.51
2034 年	259.18	139.78	1084.40		25.92		1509.28
2035 年	259.18	139.78	1089.82		25.92		1514.70
2036 年	259.18	139.78	1095.27		25.92		1520.15
2037 年	266.95	143.98	1100.75		26.70		1538.37
2038 年	266.95	143.98	1106.25		26.70		1543.87
2039 年	266.95	143.98	1111.78		26.70		1549.41
2040 年	274.96	148.29	1117.34		27.50		1568.09
2041 年	274.96	148.29	1122.93		27.50		1573.68
2042 年	274.96	148.29	1128.54		27.50		1579.29
2043 年	283.21	152.74	1134.19		28.32		1598.46
2044 年	283.21	152.74	1139.86		28.32		1604.13
2045 年	283.21	152.74	1145.56		28.32		1609.83
2046 年	291.71	157.33	1151.28		29.17		1629.49
2047 年	291.71	157.33	1157.04		29.17		1635.24
2048 年	291.71	157.33	1162.83		29.17		1641.03
2049 年	300.46	162.05	1168.64		30.05		1661.19
2050 年	300.46	162.05	1174.48		30.05		1667.03
2051 年	300.46	162.05	1180.35		30.05		1672.90
营收统计	7228.73	3898.66	29891.33		722.87		41741.59

(2) 融资成本

本项目 2022 年计划通过地方政府专项债券融资度 6720 万元，预计债券发行期限为 30 年，预计融资利率为 4.2%，具体测算如下：

项目融资成本测算表(单位: 万元)

年度	期初本金金额	本期偿还本金	期末本金余额	融资利率	应付利息	还本付息合计
2022年	0		6,720.00			0
2023年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2024年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2025年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2026年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2027年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2028年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2029年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2030年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2031年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2032年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2033年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2034年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2035年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2036年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2037年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2038年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2039年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2040年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2041年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2042年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2043年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2044年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2045年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2046年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2047年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2048年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2049年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2050年	6,720.00		6,720.00	4.20%	282.24	282.24
2051年	6,720.00	6,720.00	0.00	4.20%	282.24	7,002.24

14.3 融资收益平衡情况

根据项目收入稳定的现金流收益规模分析收益平衡情况,测算项目全周期融资本息偿付保障倍数约为 1.64。

项目融资收益平衡测算表(单位: 万元)

收支费用	金额
收入合计	72,287.32
运营成本合计	41,741.59
可用还款额(收益)	30,545.73
债券本金合计	6,720.00
债券利息合计	8,184.96
债券本息合计	14,904.96
本息覆盖倍数(80%)	1.64

15 社会评价

15.1 项目对社会的影响分析

本项目是高州市经济社会发展的需要，项目建成使用后，将会带来很好的社会效益。

15.1.1 对当地的文化、教育、卫生的影响

本项目投入使用后，能更好的满足各类残疾人的康复需求，保障残疾人平等权利，为残疾人提供无障碍环境和便利化条件，有效促进高州助残事业的发展，效益显著。

15.1.2 对当地居民生活水平与生活质量的影响

建成投入使用后，这标志着高州助残事业又上了一个新台阶。为推动两个文明建设起到积极作用，为高州市加快现代化建设进程提供了一个不可缺少的条件。

15.1.3 对不同利益群体的影响

项目的建设会提高该项目有关材料供应商、施工方、运输行业及建设区域周围商家等的收入。

15.1.4 对当地弱势群体利益的影响

项目的建设对高州市的老人、妇女、儿童、残疾人员等群体的利益不会造成负面影响。

15.1.5 对当地基础设施、服务容量和城市化进程的影响

项目的建成，对于基础设施例如供水、供电、电信等需求不大，不会造成服务容量的大量增加，对城市化进程影响不大。

综上所述，项目建成投入使用后，所取得的社会效益是非常显著的。本项目的建设具有很好的社会效益。项目社会影响分析如下表：

序号	社会因素	影响的范围、程度
1	对地区文化、教育、卫生的影响	保护当地的生态文化，对教育、卫生影响较小。
2	对居民生活水平与生活质量的影响	符合经济、社会和谐发展的要求，对居民生活水平和质量的影响程度很好。
3	对不同利益群体的影响	负面影响甚小。
4	对脆弱群体的影响	不会对弱势群体产生影响。
5	对地区基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响	对基础设施、社会服务、城市化进程都影响较小。

15.2 互适性分析

该项目是为了完善残疾预防和残疾人康复服务和保障体系，大力发展残疾人康复基础设施建设，改善高州市残疾人的生活条件、生活质量，为其提供一个健康、快乐的康复场所，是促进高州市助残事业发展的有利条件。高州市各级政府、各职能部门及各界群众都非常重视和支持本项目。所以，本项目与所在地的社会互适性较好。

社会对项目的适应性和可接受程度分析表

序号	社会因素	适应程度	接受程度	措施建议
1	不同利益群体	高	高低不一	对接受程度低的群体做好思想工作
2	当地组织机构	高	高	
3	当地技术文化条件	高	高	

15.3 社会评价结论

根据建设项目对社会的影响分析、项目与所在地区互适性分析可知，本项目的建设具有良好的社会效益，必定备受多方关注和支持，虽然在建设过程会产生一些负面影响，但只要措施得当，一定能将负面影响降到最低，使其正面影响最大化，实现项目建设的最终目的。

16 风险分析

16.1 风险分析概述

16.1.1 风险分析的目标

本项目涉及工程地质、水文地质、气象学、土木工程、机械、安全监控、工程经济、运营管理等多个领域。投资项目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，因此项目建设与运营中面临着一些风险因素，本项目风险分析的目标是：分析风险因素对项目的影
响，为规避和控制风险提出对策建议。

16.1.2 风险分析采用的方法

本项目风险分析以《建设项目经济评级方法与参数》（第三版）第七章提出的方法体系为主，并根据项目的具体特点进行相应的选择。风险分析包括风险识别、风险估计、风险评价与风险应对。风险分析的主要方法包括定性分析方法、定量分析方法和综合分析方法等分析方法，结合本项目的具体情况，通过几种方法组合使用完成项目风险分析。

16.2 项目主要风险因素识别

本项目的风险因素由如下五部分组成：原材料风险、技术风险、工程风险、资金风险、外部协作条件风险。可以采取决策前正确地认识风险，实施过程中控制风险的方式防范风险。

16.2.1 原材料风险。主要是指建筑原材料的市场价格风险，在建设投资中，建筑原材料在建造成本中占有较高的比例，建筑材料单价的高低，将直接影响到工程的造价。

16.2.2 技术风险。技术风险主要指许多具体的项目采用了先进技术，这些技术应用上的可靠性和适应性，设备的可操作性、安全性等可能给项目带来的风险。

16.2.3 工程风险。主要指工程地质风险。

16.2.4 资金风险。本项目的投资额较大，在建设资金没有全部落实之前，存在着较大的资金风险。

16.2.5 外部协作条件风险。主要是施工过程中外部因素影响等风险。

16.3 风险程度分析

采用专家评估法编制的风险因素和风险程度分析如下表：

风险因素和风险程度分析表

序号	风险因素名称	风险程度				序号	风险因素名称	风险程度			
		灾难性	严重	较大	一般			灾难性	严重	较大	一般
1	原材料风险					3.3	工程量			▲	
1.1	供应来源				▲	4	资金风险				
1.2	价格			▲		4.1	资金来源中断				▲
2	技术风险					4.2	资金供应不足			▲	
2.1	实用性			▲		5	外部协作条件				
2.1	可靠性			▲		5.1	交通运输				▲
3	工程风险					5.2	供水				▲
3.1	工程地质				▲	5.3	供电				▲
3.2	水文地质				▲						

16.4 风险防范措施

16.4.1 对于原材料风险，可采用风险转移对策，与有关供应商订立有效供应合同，并规定索赔条款，同时多选择几家供应商，以确保原材料的供应和获得优惠价格。从目前材料供应情况看，货源及运输条件较好，不会对项目的实施造成较大的影响。

16.4.2 对于技术风险，采用风险转移，在施工合同中增加项目质量的索赔条款，加强工程施工管理，防止施工过程中出现的施工事故。

16.4.3 对于工程风险，加紧对项目的地质、水文等进行详细的勘探工作，规避项目存在的工程风险。

16.4.4 对于资金风险，落实资金来源，加强资金管理，严格控制投资。

16.4.5 对于外部协作风险，实施单位要及时同相关管理部门沟通协调，保证项目按实施进度如期推进。

17 社会稳定风险分析

17.1 编制依据及要求

17.1.1 编制依据

17.1.1.1 《国家发展改革委重大固定资产投资项目社会稳定风险评估暂行办法》（发改投资〔2012〕2492号）；

17.1.1.2 《国家发展改革委办公厅关于印发重大固定资产投资项目社会稳定风险分析篇章和评估报告编制大纲（试行）的通知》（发改办投资〔2013〕428号）；

17.1.1.3 《广东省发展改革委关于印发重大项目社会稳定风险评估暂行办法的通知》（粤发改重点〔2012〕1095号）。

17.1.2 编制要求

17.1.2.1 坚持以人为本，贯彻落实科学发展观。

以维护广大人民群众的根本利益为出发点和落脚点，充分考虑居民、企事业单位的合法权益、合理诉求，及早发现影响社会稳定的隐患，有针对性地采取措施，从源头上预防和减少矛盾，防范和化解社会稳定风险，保证项目的顺利实施。

17.1.2.2 强调公众参与，广泛征求各方面意见。

应按照公开透明的原则，向受到项目实施影响的各类利益相关方提供项目的有关信息；采取召开座谈会、重点访谈、实地调研等多种方式，征求各利益相关方特别是直接利益受损群体的意

见。坚持全面调查与重点核查相结合，掌握第一手资料，基础数据真实可靠，尽可能全面、完整地了解和把握真实情况。

17.1.2.3 全面分析、科学判断。

采取定性分析与定量分析相结合、综合性分析和专业性分析性相结合、经验总结与科学预测相结合的方法，对涉稳风险因素进行全方位的分析评价，确保分析结论的准确性、防范措施的可行性和应急预案的有效性。

17.1.2.4 重点关注风险等级。

全面分析有关各方所关注的涉及社会稳定风险的问题；明确界定受项目影响的利益相关者范围；重点揭示项目实施可能引发社会不稳定的因素。按照项目实施对社会稳定可能造成的风险程度，对拟采取的风险预防、化解和处置等管理措施进行可行性和有效性分析，经综合分析作出采取措施后项目风险等级的评判结论，提出项目能否实施的建议。

17.2 风险调查

17.2.1 风险调查方法

17.2.1.1 问卷法；

17.2.1.2 访谈法；

17.2.1.3 实地考察法；

17.2.1.4 文献法。

17.2.2 风险调查重点

项目为助残公益基础设施建设项目，必须对周边自然生态、水土保持、扬尘、噪声等环境影响以及运营过程中可能对周边建筑质量的影响进行风险调查。主要有以下几点：

17.2.2.1 项目规划设计的合理性，与周边敏感目标之间的位置关系以及运营期间的影响；

17.2.2.2 项目建设期间因施工管理不当造成空气污染、噪声、粉尘等环境保护方面的问题以及重大事故造成的社会稳定风险；

17.2.2.3 项目运营对周边交通出行的影响。

17.3 社会稳定风险内容及其评价

在项目建设过程中，社会稳定风险衍生于相关利益群体对本项目的抗拒，这种抗拒有多种表现形式，如上访、暴力对抗甚至群众示威等。因此，对本项目所涉及的影响社会稳定的风险进行界定，应认真分析项目实施后群众可能引发的异议，遭遇到的损失或不妥，这些异议、损失或不妥即为引起社会不稳定的风险。

本项目的社会稳定风险主要包括：

- A 项目合法性、合理性遇质疑的风险；
- B 项目可能造成环境破坏的风险；
- C 群众抵制征地的风险；

D 群众对生活环境变化的不适风险

在此基础上，对上述四大类风险发生的可能性大小分别进行定性评价。为便于评价表述准确，把风险发生的可能性的的大小划分成 3 个等级，可能性由小到大以次表述为：低风险、中风险、高风险，并根据当地以前其他项目相关经验以及对本项目相关利益群众的民意调研结果，界定各类风险发生可能性的大小。

17.3.1 违反国家法律法规和有关政策规定

风险分析：项目建设符合相关标准规范，项目不涉及征地拆迁问题。

风险评估：项目建设合法、合规、合理，由此引发社会风险事件的可能性较小。

17.3.2 影响群众的生产、生活

风险内容：项目在施工期间聚集形成一个相对稳定的施工群体，且施工大部分是在项目地进行的，不会大量破坏项目周边的生态环境，同时交通流和人流打破居民居住环境以往的宁静，让周边村民感到不适应也是暂时的，施工完成后将大大改善沿线群众的出行环境。

风险评估：群众对生活环境变化的不适风险属于低风险。

17.3.3 环境影响

风险分析：项目在施工运营过程中，周边城镇居民可能由于

工程建设影响进行利益诉求，如施工噪音、扬尘、固体废弃物、废水等影响。项目建设和运营中产生的污染物数量较少，对生活及生产污水，经过处理后排入城镇污水管网，对周围环境没有影响。三废的重点应放在施工过程中的建筑垃圾上和噪音控制上，只要加强管理，及时处理，可以创造一个良好的施工环境，保护周围的环境生态功能。

项目建成后，产生的污水排入院内排水系统，对周围环境不会产生不良影响。

项目严格执行环保设施与主体工程同时设计，同时施工，同时投产的“三同时”方针。

从以上各方面分析，项目建成使用后对所在地区的环境和生态不会产生不良影响。

风险评估：由此引发社会风险事件的可能性较小。

17.3.4 交通影响

风险分析：

17.3.4.1 施工期间：项目建设施工期间发生的交通量主要是建材及设备的运输，交通量会相对增大，当地群众出行发生交通事故风险的概率增加，故对交通有一定影响。

17.3.4.2 运营期间：采用开放式管理，因此，项目在运营

期间，交通量较大，故对交通有一定影响。

风险评估：由此引发社会风险事件的可能性较小。

17.3.5 施工期间其他不利影响

风险分析：施工期间的其他不利影响因素繁多，且容易忽视，常见的主要有施工安全、施工管理等。工程施工内部如劳动用工、安全保障、工资发放、工程款支付等方面，如果不能做到合理、及时、规范，也可能引发社会不稳定问题。因此要合理组织工期、规范劳动用工管理、及时足额支付工程款和发放工人工资，加强工人业余活动安排与管理；做好工程维护、安全保障、施工标示，规范作业。

风险评估：由此引发社会风险事件的可能性较小。

17.3.6 群众抵制征地的风险

风险内容：由于征地涉及群众的切身利益，加上群众对征地的政策缺乏理解，因此在征地问题上群众往往会与政府站在对立面，以各种形式抵制征地。征地项目中群众最敏感、最担忧的问题是失去土地。

风险评价：本项目位于不需进行征地，不产生相关风险。

项目主要风险因素识别表如下：

序号	风险因素	发生阶段	风险类型	备注
1	违反国家法律法规和有关政策规定	前期决策	政策风险	长期
2	影响群众的生产、生活	项目实施	工程风险	短期
3	环境影响	项目实施	项目与社会适应性风险	长期
4	交通影响	项目实施	项目与社会适应性风险	长期
5	施工期间其他不利影响	项目实施	工程风险	短期

17.4 社会稳定风险防范措施

根据对项目可能诱发的风险及其评价，建议采取下述风险防范措施。

17.4.1 积极宣传项目的积极影响，介绍项目开工建设及以后运营对村民的影响；解答村民对项目的疑问及听取村民的建议，做到人人知情、事事无疑问，消除负面影响。

17.4.2 环境评价先期进行民意调查，确保知道居民关心的是哪一事项，对哪一事项有疑虑。针对居民疑虑事项进行解答，并对有关事项向居(村)委会承诺。

17.4.3 动员本地青年参加现场的施工作业，提供更多的岗位给本地居民，改善当地居民的收入条件。

17.4.4 建设期间严格要求和监督施工单位文明施工，减少扰民，施工建设过程中所产生的垃圾，废弃土石方，粉尘等有可能污染周围环境的，采取相对应措施及时处理，不随意倾倒。

17.4.5 项目组紧密联系和依靠居(村)委会,采取以预防为主的治安防范措施,建设期间,如有个别居民有异议,以疏导、说服、化解等为主,将问题消除在萌芽状态。

17.5 结论

综合评价,项目社会稳定风险程度低,目前已采取的和下一步将采取的系列风险防范措施,在一定程度上会起到降低以致消除社会风险的效果,稳定社会,实现和谐社会。

18 结论与建议

18.1 结论

18.1.1 本项目的建设，本项目是一项重大民生工程，有利于完善残疾人康复基础设施建设，健全残疾人关爱服务体系，为当地残疾人提供优质的康复条件，促进高州市社会与经济发展。具备良好的社会效益和经济效益。

18.1.2 本项目的建设，能更好的满足各类残疾人的康复需求，保障残疾人平等权利，为残疾人提供无障碍环境和便利化条件，有效促进高州助残事业的发展。

18.1.3 本项目的建设，完善残疾预防和残疾人康复服务和保障体系，改善高州市残疾人的生活条件、生活质量，为其提供一个健康、快乐的康复场所，是促进高州市助残事业发展的有利条件。对高州市经济的发展和人民生活水平的提高起到了积极推动作用。

18.1.4 项目的建设期间约带动 200 人就业。项目投入使用后，需新增约 216 名工作人员，可缓解就业压力。

18.1.5 本项目建设用地符合高州市总体规划要求，场址建设条件较好，建设规模恰当，建设资金正在落实中，建设所需的各项条件基本具备。

通过调查研究得知，项目可行。

18.2 建议

18.2.1 本项目体现了以人为本的理念，是一项民生工程，有利于促进社会和谐发展。建议政府及有关部门从政策上、资金上给予大力扶持，顺利完成项目建设。

18.2.2 项目建设在招标时，一定要选择高素质的施工队伍、监理公司和设备供应商，以保证建筑施工质量和设备质量，同时要加强项目管理，优化施工组织设计，运用价值工程理念，寻求项目建设工程优质和投资节省的协调统一。

18.2.3 本项目要合理调配资金，使投资可控，保质、保量、按期完工投入使用。项目运营后要加强成本管理、核算，为高州助残事业可持续发展夯实基础。