

广州市建筑废弃物处置设施布局规划

(2021-2035 年)

环境影响报告书

规划组织单位：广州市城市管理和综合执法局

评价单位：河北正润环境科技有限公司

2021 年 8 月

目录

1	总则	1
1.1	规划背景及评价任务由来.....	1
1.2	编制依据.....	2
1.3	评价目的.....	5
1.4	评价原则.....	5
1.5	评价重点.....	6
1.6	评价方法.....	6
1.7	区域环境功能区划与执行标准.....	6
1.8	污染物排放标准.....	19
1.9	评价范围.....	21
1.10	主要环境保护目标.....	22
1.11	评价技术路线.....	26
2	建筑废弃物处置设施现状分析	27
2.1	建筑废弃物概述.....	27
2.2	建筑废弃物现状产生量与处理设施发展现状分析.....	28
2.3	建筑废弃物现状存在的问题.....	42
2.4	上轮建筑废弃物处置设施规划内容回顾.....	43
3	规划分析	51
3.1	规划概述.....	51
3.2	建筑废弃物产生量预测.....	53
3.3	建筑废弃物处置模式分析.....	66
3.4	建筑废弃物处置设施规模需求.....	69
3.5	规划项目概况.....	78
3.6	规划协调性分析.....	93
4	区域环境现状调查与评价	150

4.1	自然环境状况.....	150
4.2	社会经济概况.....	151
4.3	资源赋存与利用状况.....	159
4.4	环境质量现状调查与评价.....	161
4.5	制约因素分析.....	171
5	环境影响识别及评价指标体系构建	173
5.1	环境影响识别.....	173
5.2	建筑废弃物处置设施工艺流程及污染源分析.....	179
5.3	环境影响评价指标体系.....	193
6	规划方案环境影响分析与评价	198
6.1	生态环境影响分析与评价.....	198
6.2	环境空气影响分析.....	204
6.3	地表水环境影响分析.....	209
6.4	声环境影响预测与评价.....	212
6.5	固废环境影响分析.....	216
6.6	地下水环境影响分析.....	217
6.7	生态环境影响评述.....	220
6.8	消纳场封场环境影响分析.....	220
6.9	环境风险评价.....	222
7	资源环境承载力分析	228
7.1	土地资源承载力分析.....	228
7.2	水资源承载力分析.....	228
7.3	水环境承载力分析.....	229
7.4	大气环境承载力分析.....	230
7.5	污染物控制总量.....	232
8	规划方案综合论证与优化建议	234
8.1	规划指标体系可达性分析.....	234
8.2	规划方案合理性综合论证.....	236

8.3	小结及规划调整建议.....	238
9	环境影响减缓对策和措施	240
9.1	环境管理体系.....	240
9.2	环境风险防范措施.....	240
9.3	影响减缓对策和措施.....	242
9.4	对下一层次项目环评的要求.....	249
9.5	“三线一单”管控要求符合性分析	251
10	环境管理与监测计划	254
10.1	环境管理方案.....	254
10.2	环境监测.....	264
10.3	跟踪评价计划.....	266
11	公众参与	270
11.1	公众参与工作目的.....	270
11.2	公众参与对象.....	270
11.3	公众参与过程.....	270
11.4	公众参与方法.....	271
12	评价结论	273
12.1	规划概况.....	273
12.2	环境质量现状分析结论.....	273
12.3	环境影响评价及主要措施结论.....	274
12.4	规划合理性分析结论.....	276
12.5	规划建议.....	277
12.6	综合结论.....	277

1 总则

1.1 规划背景及评价任务由来

垃圾处理是广州市政府无法回避的难题。而困扰市容环境卫生管理的城市垃圾，其中有 1/4 是建筑废弃物。在上一轮《广州市建筑废弃物消纳场布局规划（2016~2020）》的指导下，广州市在建筑废弃物消纳场建设方面已经取得了一定的成效，但该规划现已过规划期限，不能继续指导未来全市建筑废弃物消纳处置设施的建设实施。

2016 年以来广州市的建设重点也发生了调整，启动了一大批新的建设区域，例如地铁 10、11、18、22 号线等、南沙自由贸易区、金融城、琶洲国际会展商务区、黄埔第二商务区等，同时旧村改造等城市更新的力度也不断加大，这些调整与变化带来了全市建筑废弃物产量在时间和空间上的变化，建设重点的调整变化也对全市建筑废弃物处置设施体系提出了新的要求，需要新的规划来指导应对。

随着广州市新一轮国土空间规划编制的启动，全市的国土空间将发生较大的调整与变化，为将建筑废弃物处置设施纳入全市空间资源的统一协调部署当中，与我市正在开展的《广州市国土空间总体规划》相衔接，以保障建筑废弃物处置设施的落地实施，有必要编制《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035 年）》，以推动和保障新一批建筑废弃物处置设施的落地建设，满足我市未来各项工程的建筑废弃物排放需求。为此，广州市城市管理和综合执法局委托广州市城市规划勘测设计研究院编制《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）》，拟作为 2021-2035 年我市相关建筑废弃物处置设施建设的指导性文件。规划对建筑废弃物处置设施分为近、远期（近期 2021~2025 年、远期 2026~2035 年）提出要求，近期拟扩容 2 个现有的居民装修废弃物分拣中心、5 个现有的建筑废弃物综合利用厂，新增 5 个居民装修废弃物分拣中心、13 个建筑废弃物综合利用厂、5 个临时消纳场；对于远期的设施选址仅进行布局及所需规模规划，不明确具体红线，远期随着城市的建设发展，确有必要建设的情况下再明确相关用地边界并实施。

为了加强对规划的环境影响评价工作，提高规划的科学性，从源头预防环境污染和生态破坏，促进经济、社会和环境的全面协调可持续发展，广州市城市管理和综合执法局委托河北正润环境科技有限公司承担编制《广州市建筑废弃物处置设施布局规划

《（2021-2035）环境影响报告书》的任务。评价单位接受委托后，组织有关专业人员成立了课题组并遵照《规划环境影响评价技术导则总纲》（HJ130-2019），在仔细阅读、研究了规划相关文件、资料和现场踏勘、调查的基础上，按照规划编制单位和相关环保要求，编制了《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）环境影响报告书》。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律法规及部门规章政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月修订，2015年1月1日实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修正，2018年1月1日实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月）；
- (6) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016年7月修订）；
- (7) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018年10月修订）；
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订实施）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（2018年10月修订）；
- (10) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起实施）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月修订）；
- (12) 《中华人民共和国土地管理法》（2019年8月修订，2020年1月1日实施）；
- (13) 《中华人民共和国水法》，（2016年7月）；
- (14) 《中华人民共和国城乡规划法》（2019年4月修正）；
- (15) 《规划环境影响评价条例》（国务院令第559号，2009年）；
- (16) 《国家危险废物名录》（2021版）；
- (17) 《市场准入负面清单（2020年版）》；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》；
- (20) 《建设项目环境保护条例》（国务院令第682号）；
- (21) 《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）；
- (22) 《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17号）；
- (23) 《土壤污染防治行动计划》（国发〔2016〕31号）；

(24)《城市市容和环境卫生管理条例》（2017 年 3 月）；

(26)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150 号）。

(27)《城市建筑垃圾管理规定》（建设部令〔2005〕第 139 号）

1.2.2 地方有关法规和政策

(1)《广东省环境保护条例》（2019 年 11 月 29 日修正）；

(2)《广东省大气污染防治条例》（2019 年 3 月 1）；

(3)《广东省水污染防治条例》（2021 年 1 月 1 日实施）；

(4)《广东省林地保护管理条例》（2019 年 1 月修正）；

(5)《广东省基本农田保护区管理条例》（2014 年 11 月 26 日修正）；

(6)《广东省固体废物污染防治条例》（2019 年 3 月 1 日）；

(7)《广东省人民政府办公厅印发关于深化我省环境影响评价制度改革指导意见的通知》（粤办函〔2020〕44 号）；

(8)《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）；

(9)《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》（粤府令第 134 号）；

(10)《广东省实施<中华人民共和国环境噪声污染防治法>办法》（2018 年 11 月 29 日修正）；

(11)《广东省人民政府关于印发<广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)的通知>》（粤环〔2018〕128 号）；

(12)《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29 号）；

(13)《广东省实施<中华人民共和国土壤污染防治法>办法》（2019 年 3 月 1 日起实施）；

(14)《广东省人民政府关于印发广东省土壤污染防治行动计划实施方案的通知》（粤府〔2016〕145 号）；

(15)《关于印发广东省主体功能区规划的通知》（粤府〔2012〕120 号）；

(16)《广东省环境保护厅关于印发南粤水更清行动计划(修订本)(2017~2020 年)的通知》（粤环〔2017〕28 号）；

(17)《广东省生态环境厅审批环境影响报告书(表)的建设项目名录(2021 年本)》

（粤环办〔2021〕27号）；

（18）《广东省城乡生活垃圾处理条例》（2015年9月25日）；

（19）《广东省城市垃圾管理条例》（2002年1月）；

（20）《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推进“无废城市”建设试点工作方案的通知》（粤办函〔2021〕24号）；

（21）《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》（穗府〔2017〕5号）；

（22）《广州市环境保护第十三个五年规划》（2016年11月）；

（23）《广州市环保局关于印发广州市声功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号）；

（24）《广州市建筑废弃物管理条例》（2012年6月）；

（25）《广州市人民政府关于印发广州市土壤污染防治行动计划工作方案的通知》（穗府〔2017〕13号）；

（26）《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（穗府规〔2021〕4号）

（27）《广州市人民政府关于印发《广州市环境空气质量达标规划（2016—2025年）》的通知》（穗府〔2017〕25号）；

（28）广东省人民政府关于广州饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函〔2020〕83号）；

（29）《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文）；

（30）《广州市流溪河流域保护条例》（2014年6月1日起施行）；

（31）《广州市人民政府关于印发广州市水污染防治行动计划实施方案的通知》（穗府〔2016〕9号）。

1.2.3 技术导则及规范

（1）《规划环境影响评价技术导则 总纲》（HJ130-2019）；

（2）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（3）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ2.3-2018）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（6）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

- (7)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (9)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (10)《环境噪声与振动控制工程技术导则》(HJ2034-2013);
- (11)《固体废物处理处置工程技术导则》(HJ2035-2013);
- (12)《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010);
- (13)《水污染治理工程技术导则》(HJ2015-2012);
- (14)《广东省用水定额》(DB44/T1461-2014);
- (15)《建筑余泥渣土受纳场建设技术规范》(DBJ/T15-118-2016)。

1.2.4 其它相关编制依据

- (1)《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）》;
- (2)广州市城市管理和综合执法局提供的相关文件和资料。

1.3 评价目的

以改善环境质量和保障生态安全为目标,分析《广州市建筑废弃物处置设施布局规划(2021-2035年)》与相关法律法规、政策要求的协调性,论证规划方案的生态环境合理性和环境效益;在环境质量现状调查的基础上,分析预测规划实施后其对地表水环境、环境空气、声环境、生态等环境要素的影响程度,并提出优化调整建议及环境影响减缓措施,从而将环境因素有机地纳入到建筑废弃物处置设施建设的决策中,系统整合城市建设和环境保护两者之间的关系,不断提升城市发展的可持续性,为规划决策和规划实施过程中的生态环境管理提供依据。

1.4 评价原则

(1) 早期介入、过程互动

在规划编制的早期阶段介入,在规划前期研究和方案编制、论证、审定等关键环节和过程中充分互动,不断优化规划方案,提高环境合理性。

(2) 统筹衔接、分类指导

应突出不同类型、不同层级规划及其环境影响特点,充分衔接“三线一单”成果,分类指导规划所包含建设项目的布局和生态环境准入。

(3) 客观评价、结论科学

依据现有知识水平和技术条件对规划实施可能产生的不良环境影响的范围和程度进行客观分析，评价方法应成熟可靠，数据资料应完整可信，结论建议应具体明确且具有可操作性。

1.5 评价重点

本次规划环评的重点主要包括三方面的内容。

一是评价所制定的规划是否能够坚持环境保护及可持续发展的原则，在处置广州市建筑废弃物同时，是否注意保护生态环境；

二是评价规划与国家和地方政府的政策、总体规划、行业规划、上下层次规划、环境保护规划、其他相关规划的协调性；

三是分析、预测和评价规划实施后，可能对环境造成的影响，并提出减缓不良环境影响的措施。

1.6 评价方法

本次评价采用的主要评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 本次评价拟采用的评价方法

序号	评价环节	方法名称
1	规划分析	核查表、叠图分析、类比分析、系统分析
2	现状调查与评价	资料收集、类比分析、趋势分析
3	环境影响识别与评价指标体系构建	核查表、矩阵分析、层次分析、类比分析
4	规划实施生态环境压力分析	负荷分析、趋势分析、类比分析、供需平衡分析
5	规划环境影响分析与评价	情景分析、负荷分析、趋势分析、类比分析 环境要素影响预测与评价的方法参考 HJ2.2、HJ2.3、HJ2.4、HJ19、HJ610、HJ623、HJ964

1.7 区域环境功能区划与执行标准

1.7.1 环境功能区划

规划项目所在区域相应的功能区划见下表所示：

表 1.7-1 近期规划项目所在区域环境功能区划

规划项目类别	编号	项目名称	所在区域	对应的环境功能区划								
				空气	地表水	地下水	声环境	是否位于“生态红线”	饮用水源保护区	风景名胜區	基本农田	自然保护区
居民装修废弃物分拣中心	BF2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	白云区	二类	左干渠，水质目标III类	珠江三角洲广州白云分散式开发利用区	2类	否	否	否	否	否
	TF1	广州市新伟环保资源科技有限公司	天河区		——	珠江三角洲广州芳村至新塘地质灾害易发区	2类	否	否	否	否	否
	HPF1	知识城北部组团分拣中心	黄埔区		——	珠江三角洲广州增城派潭分散式开发利用区	3类	否	否	否	否	否
	PF1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	番禺区		——	珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区	2类	否	否	否	否	否
	NF1	第四资源热电厂综合利用厂	南沙区		上横沥水道，水质目标III类	珠江三角洲广州海珠至南沙不宜开发区	3类	否	否	否	否	否
	CF1	中辉环保建材有限公司	从化区		——	珠江三角洲广州从化分散式开发利用区	2类	否	否	否	否	否
建筑废弃物综合利用厂	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	白云区		白坭河，水质目标III类	珠江三角洲广州广花盆地应急水源区	2类	否	否	否	否	否

BZ5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	白云区	左干渠，水质目标Ⅲ类	珠江三角洲广州白云分散式开发利用区	2类	否	否	否	否	否	
HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂A区	花都区	——	珠江三角洲广州广花盆地应急水源区	2类	否	否	否	否	否	
HDZ3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场		白坭河，水质目标Ⅲ类	珠江三角洲广州广花盆地应急水源区	2类	否	否	否	否	否	
HDZ5	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目B区		——	珠江三角洲广州广花盆地应急水源区	2类	否	否	否	否	否	
HDZ6	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目		新街河，水质目标Ⅲ类	珠江三角洲广州广花盆地应急水源区	2类	否	否	否	否	否	
HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目		大坑涌，水质目标Ⅲ类	珠江三角洲广州广花盆地应急水源区	3类	否	否	否	否	否	
PZ1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心		番禺区	——	珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区	2类	否	否	否	否	否
TZ1	广州市新伟环保资源科技有限公司		天河区	——	珠江三角洲广州芳村至新塘地质灾害易发区	2类	否	否	否	否	否
CZ2	中辉环保建材有限公司	从化区	——	北江广州从化地下水水源涵养区	2类	否	否	否	否	否	
NZ5	第四资源热电厂综合利用厂	南沙	上横沥水	珠江三角洲广州	3类	否	否	否	否	否	

			区	道，水质目标Ⅲ类	海珠至南沙不宜开发区							
	ZZ22	广州市浩海环保建材有限公司	增城区	里波水，水质目标Ⅲ类	珠江三角洲广州三江分散式开发利用区	2类	否	否	否	否	否	否
	ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司		——	珠江三角洲广州三江分散式开发利用区	2类	否	否	否	否	否	否
	ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司		——	珠江三角洲广州三增城地下水水源涵养区	3类	否	否	否	否	否	否
	ZZ25	广州市建丰建材有限公司		——	珠江三角洲广州三江分散式开发利用区	2类	否	否	否	否	否	否
	ZZ26	广州市光达环保科技投资有限公司		——	珠江三角洲广州三增城地下水水源涵养区	2类	否	否	否	否	否	否
	ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司		——	珠江三角洲广州三增城地下水水源涵养区	2类	否	否	否	否	否	否
	ZZ28	广州市利锦建筑废料处置有限公司		——	珠江三角洲广州三增城地下水水源涵养区	2类	否	否	否	否	否	否
建筑废弃物临时消纳场	HDX3	区公资办 1#消纳场		花都区	白坭河，水质目标Ⅲ类	珠江三角洲广州广花盆地应急水源区	2类	否	否	否	否	否
	HDX4	广州市监狱消纳场	花都	白坭河，水	珠江三角洲广州	2类	否	否	否	否	否	否

			区		质目标III类	广花盆地应急水源区						
	ZX2	广州市吉利石场有限公司	增城区		——	珠江三角洲广州增城地下水水源涵养区	2类	否	否	否	否	否
	PX1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	番禺区		——	珠江三角洲广州钟村石楼地质灾害易发区	2类	否	否	否	否	否

(1) 地表水环境功能区划

根据《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14 号），本次近期规划项目周边水体及其水功能区划见下图 1.7-1。根据《广东省人民政府关于广州饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号），近期规划项目与广州市饮用水水源保护区关系见下图 1.7-2，经叠图分析，规划项目均不涉及饮用水一、二级保护区、准保护区。近期规划周边水体见表 1.7-2。

表 1.7-2 近期规划项目周边主要水体

序号	水体	水系	水体/范围	功能现状	水质现状	水质目标
1	河流	珠三角河网	左干渠	/	/	Ⅲ类
2		珠三角河网	新街河	综合	Ⅲ类	Ⅲ类
3		珠三角河网	大坑涌	/	/	Ⅲ类
4		东江	里波水	综合	Ⅲ类	Ⅲ类
5		东江	西福河	综合	Ⅲ类	Ⅲ类
6		珠三角河网	白坭河	饮用	Ⅲ类	Ⅲ类
7		珠三角河网	上横沥水道	工农渔	Ⅲ类	Ⅲ类
8		珠三角河网	大岗沥水道	综合	V类	Ⅲ类

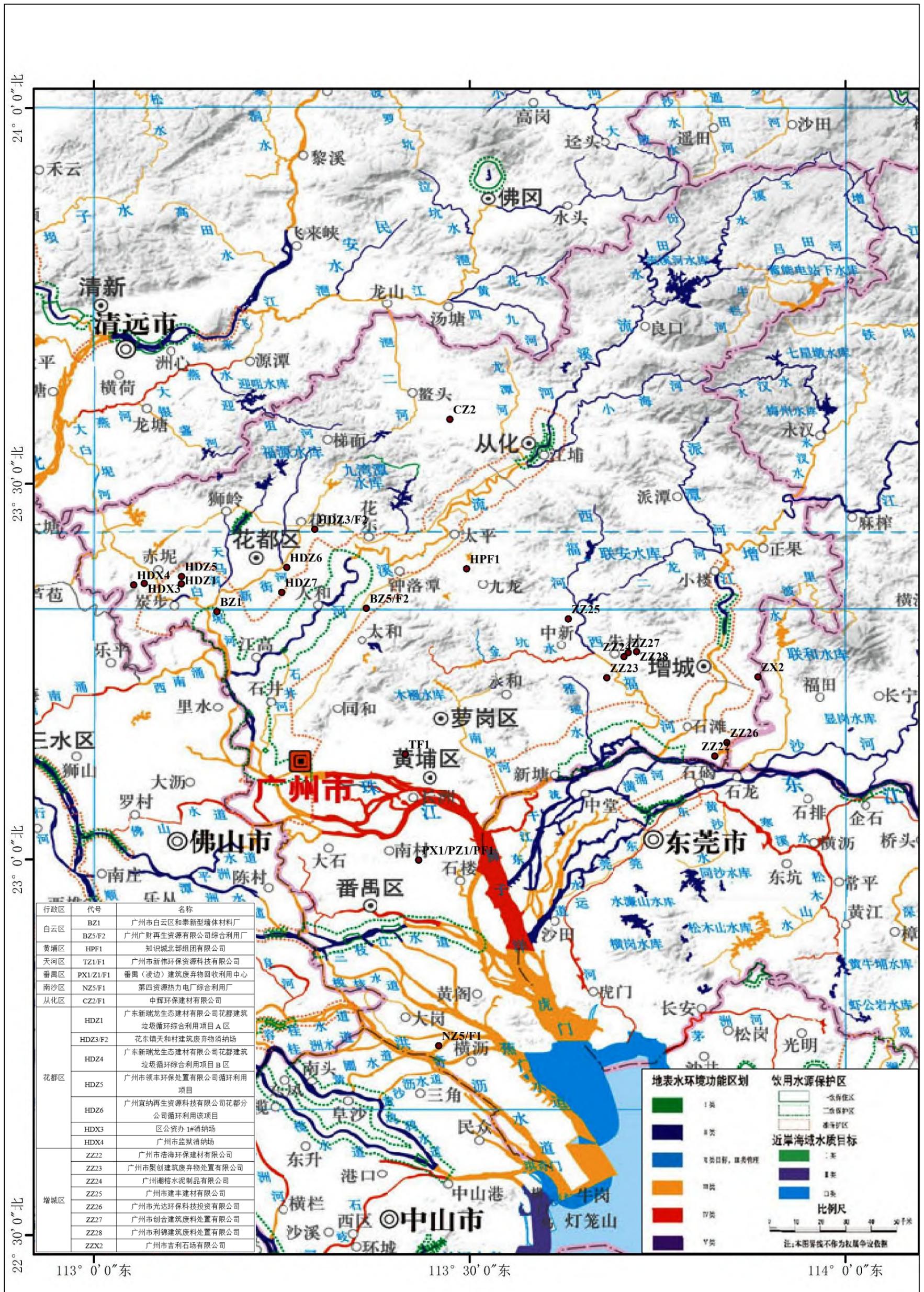


图 1.7-1 近期规划新增、扩容项目周边水体水环境功能规划图

广州市饮用水水源保护区区划规范优化图

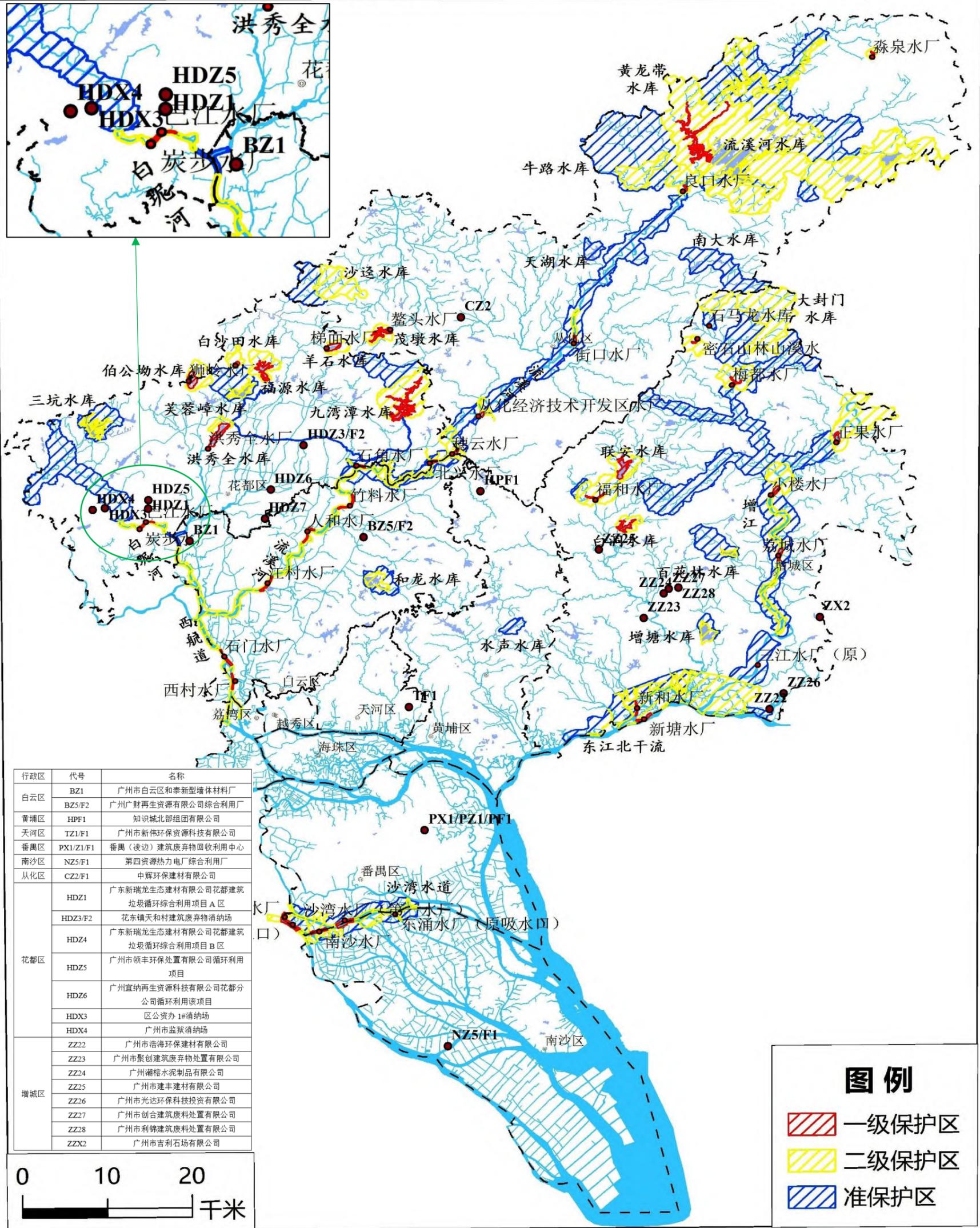


图 1.7-2 近期规划新增、扩容项目与广州市饮用水水源保护区关系图

(3) 环境空气功能区划

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府函〔2013〕17号），近期规划项目均位于环境空气二类功能区。



图 1.7-3 近期规划新增、扩容项目与广州市环境空气功能区划关系图

(4) 声环境功能区划

根据《广州市环保局关于印发广州市声功能区划的通知》（穗环〔2018〕151号），规划项目与广州市声功能区划关系见下图。除HPF1、HDZ7、ZZ24、NZ5/F1位于声功能3类区，其余近期规划项目均位于2类区。

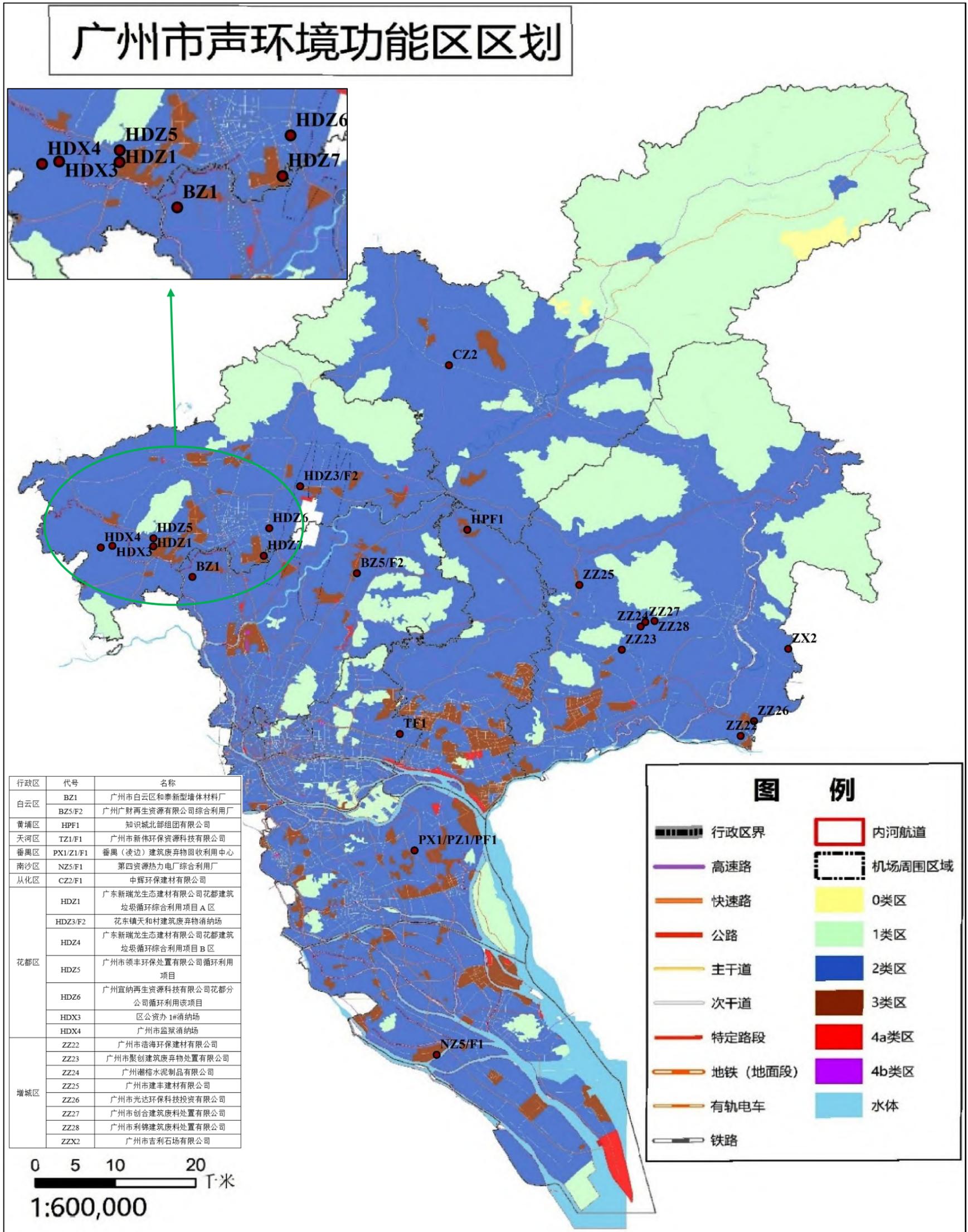


图 1.7-4 近期规划新增、扩容项目与广州市声功能区划关系图

(5) 地下水环境功能区划

根据《广东省地下水功能区划》（广东省水利厅，2009年8月）对区域地下水功能区划的界定，近期规划项目所在地下水功能分区见下表。

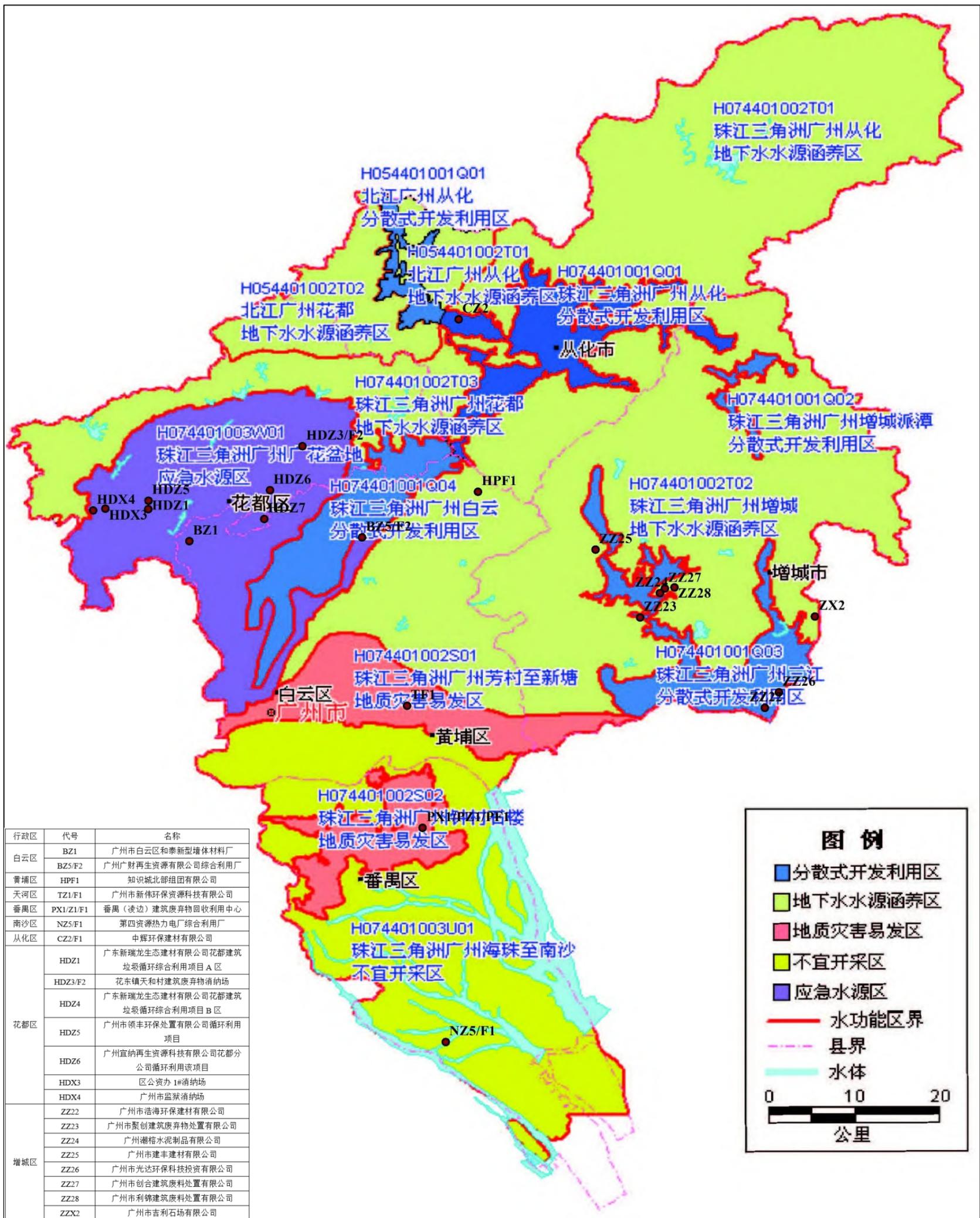


图 1.7-5 近期规划新增、扩容项目与广州市地下水环境功能区划关系图

1.7.2 环境质量标准

(1) 大气环境

规划项目均位于环境空气质量二类区，所在区域环境空气质量评价采用《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准。

表 1.7-3 环境空气质量评价执行标准 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

项目	取值时间	浓度限值	选用标准
SO ₂	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单的二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO ₂	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
NO _x	1 小时平均	250	
	24 小时平均	100	
	年平均	50	
CO	1 小时平均	10000	
	24 小时平均	4000	
臭氧	1 小时平均	200	
	日最大 8 小时平均	160	
PM ₁₀	24 小时平均	150	
	年平均	70	
PM _{2.5}	24 小时平均	75	
	年平均	35	
TSP	24 小时平均	300	
	年平均	200	

(2) 水环境

据评价区域水体功能区划，项目周边水体根据图 1.7-1，本次规划周边主要水体按照其功能区划，分别执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）相应分类水质标准，具体见表 1.7-4。

表 1.7-4 地表水环境质量标准（摘录） 单位：mg/L，水温、pH、粪大肠菌群除外

序号	标准值 / 分类		II类	III类	IV类	V类
	标准值	项目				
1	水温 (°C)	/	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2			
2	pH 值(无量纲)	/	6~9			
3	溶解氧	\geq	6	5	3	2
4	高锰酸盐指数	\leq	4	6	10	15
5	化学需氧量 (COD)	\leq	15	20	30	40

6	五日生化需氧量 (BOD ₅)	≤	3	4	6	10
7	氨氮(NH ₃ -N)	≤	0.5	1.0	1.5	2.0
8	总磷(以P计)	≤	0.1 (湖、库 0.025)	0.2 (湖、库 0.05)	0.3 (湖、库 0.1)	0.4 (湖、库 0.2)
9	总氮(湖、库, 以N计)	≤	0.5	1.0	1.5	2.0
10	铜	≤	1.0	1.0	1.0	1.0
11	锌	≤	1.0	1.0	2.0	2.0
12	氟化物(以F计)	≤	1.0	1.0	1.5	1.5
13	硒	≤	0.01	0.01	0.02	0.02
14	砷	≤	0.05	0.05	0.1	0.1
15	汞	≤	0.00005	0.0001	0.001	0.001
16	镉	≤	0.005	0.005	0.005	0.01
17	铬(六价)	≤	0.05	0.05	0.05	0.1
18	铅	≤	0.01	0.05	0.05	0.1
19	氰化物	≤	0.05	0.2	0.2	0.2
20	挥发酚	≤	0.002	0.005	0.01	0.1
21	石油类	≤	0.05	0.05	0.5	1.0
22	阴离子表面活性剂	≤	0.2	0.2	0.3	0.3
23	硫化物	≤	0.1	0.2	0.5	1.0
24	粪大肠菌群(个/L)	≤	2000	10000	20000	40000
25	SS《地表水资源质量标准》(SL63-94)	≤	25	30	60	150

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《广州市生态环境局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》(穗环[2018]151号)的相关规定,规划主要涉及声环境功能区2类区、3类区和4类区共4个声环境功能区,本报告声环境质量拟按如下执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中相关标准。

表 1.7-5 规划新增项目执行的环境噪声限值

声功能区类别	昼间	夜间	单位
2类	60	50	dB(A)
3类	65	55	dB(A)
4a类	70	55	dB(A)

(4) 地下水环境

根据评价区域水体功能区划,地下水执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)。具体标准见表。

表 1.7-6 地下水质量评价执行标准 单位: mg/L, pH 除外

序号	指标	III类	IV类	V类
一般化学指标				
1	pH 值（无量纲）	6.5≤pH≤8.5	5.5≤pH<6.5 8.5≤pH<9.0	pH<5.5 或 pH>9.0
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤1000	≤650	>650
4	硫酸盐	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤250	≤350	>350
6	铁	≤0.30	≤2.0	>2.0
7	锰	≤0.10	≤1.50	>1.50
8	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002	≤0.01	>0.01
9	氨氮（以 N 计）	≤0.50	≤1.50	>0.10
10	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	≤10.0	>10.0
微生物指标				
11	总大肠菌群（MPN ^h /100mL 或 CFU ^o /100mL）	≤3.0	≤100	>100
12	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤1000	>1000
毒理学指标				
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	≤4.80	>4.80
14	硝酸盐（以 N 计）	≤20.0	≤30.0	>30.0
15	氟化物	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	镉	≤0.005	≤0.01	>0.01
17	铬（六价）	≤0.05	≤0.10	>0.10
18	铅	≤0.01	≤0.10	>0.10

1.8 污染物排放标准

（1）大气污染物

规划项目主要是建筑垃圾破碎和筛分产生的粉尘，以及建筑垃圾卸载输送堆放、骨料仓库、填埋区被风吹起的少量扬尘。主要执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，详见表 1.8-5。

表 1.8-1 建筑废弃物消纳场大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）		无组织排放监控浓度限值	
				监控点	浓度（mg/m ³ ）
颗粒物（粉尘）	120	15m	2.9	周界外浓度最高点	1.0

（2）水污染物

建筑废弃物综合利用厂、居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物消纳场产生的生产废水、洗车废水经规划项目自建废水系统处理后回用于道路、厂内洒水降

尘、车辆清洗或绿化用水，不外排。

生活污水经隔油隔渣预处理、粪便污水经三级化粪池处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网进入市政污水处理厂进一步处理，不可依托市政污水管网的建筑废弃物处置设施需配套污水处理系统处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于厂（场）区、道路洒水降尘、车辆清洗或绿化用水，不外排。

表 1.8-2 规划项目水污染物排放限值

名称	单位	DB44/26-2001 第二时段	GB/T18920-2020	
		三级标准	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
pH	-	6.0~9.0	6.0~9.0	6.0~9.0
色度	稀释倍数	-	15	30
COD _{Cr}	mg/L	500	-	-
BOD ₅	mg/L	300	10	10
NH ₃ -H	mg/L	--	5	8
SS	mg/L	400	-	-
LAS	mg/L	20	0.5	0.5
石油类	mg/L	20	-	-
铁	mg/L	-	0.3	-
锰	mg/L	-	0.1	-
溶解性总固体	mg/L	-	1000（2000） ^a	1000（2000） ^a
溶解氧	mg/L	-	2.0	2.0
总氯	mg/L	-	1.0（出厂）， 0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2 ^b （管网末端）
大肠埃希氏菌	MPN/100mL 或 CFU/100mL	-	无 ^c	无 ^c
注：“-”表示对此项无要求。				
a 括号内指标值为沿海及本地水源中溶解性固体含量较高的区域的指标。				
b 用于城市绿化时，不应超过 2.5mg/L。				
c 大肠埃希氏菌不应检出。				

（3）噪声

规划项目噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关标准，见下表：

表 1.8-3 规划项目厂界噪声标准限值等效声级 Leq[dB（A）]

功能区类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55
4	70	55

规划项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 详见表 1.8-8。

表 1.8-4 建筑施工场界环境噪声排放限值单位: dB (A)

噪声限值	
昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物

规划项目产生的固体废物贮存与处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)。

1.9 评价范围

此次评价内容为居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及建筑废弃物消纳场, 因此规划项目涉及到白云区、天河区、黄埔区、花都区、从化区、番禺区、南沙区以及增城区。规划年限分为近、远期, 对近期建设设施的选址均编制详细的规划控制图则, 明确选址红线、用地面积、处置能力; 对于远期的设施选址仅进行布局规划, 不明确具体红线, 远期随着城市的建设发展, 确有必要建设的情况下再明确相关用地边界并实施。所以本规划确定评价对象主要以近期规划扩容的 2 个现有的居民装修废弃物分拣中心、5 个现有的建筑废弃物综合利用厂以及新增的 13 个综合利用厂、5 个分拣中心、5 个临时消纳场。各评价要素的评价范围如下:

(1) 噪声: 居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及临时消纳场周围 200m 范围内;

(2) 环境空气: 居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及临时消纳场, 并适当扩大到周边区域半径 2.5km 范围;

(3) 水环境: 居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及临时消纳场的周边水体;

(4) 生态环境: 居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及临时消纳场建设范围内的植被景观、土地使用功能的改变等。

1.10 主要环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

控制各类大气污染物的排放,保护规划区及其周边邻近区域和敏感点的环境空气质量满足环境功能区的要求。参考《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)进行判定,规划建设项目评价等级为二级,因此下表列出各规划项目边界外 5km 矩形范围的环境保护目标。

表 1.10-1 规划项目边界外 5km 矩形范围内的环境保护目标一览表

行政区	序号	名称	位置	环境保护目标	人口数(人)	相对位置及距离(m)	保护目标及等级
白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	白云区神山镇中八村方北经济社墩下东	雄丰村	3200	1226	环境空气二类区
				五丰村	2347	280	
				罗溪村	1850	2262	
				两下村	1527	1405	
				朗头村	1600	1977	
				南浦村	1280	1604	
	BZ5/F2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	白云区钟落潭镇罗岭路19号	乌溪村	2200	1449	
				金盆村	2370	1556	
				沙亭村	2365	2313	
				广州市第一一六中学	/	1657	
				竹料第三中学	/	2269	
番禺区	PZ1/F1X1	番禺(凌边)建筑废弃物回收利用中心	番禺区石碁镇凌边村大镇岗	西山村	1310	1246	
				山门村	1330	746	
				官桥村	2548	2317	
				凌边村	4342	1077	
				桥山村	2513	1596	
				眉山村	1518	496	
				金山村	3792	1591	
从化区	CF1	中辉环保建材有限公司	从化区鳌头镇大丞村	小坑村	832	80	
				塘贝村	1558	618	
				大函村	1120	497	
				铺锦村	1600	1669	
				旗杆小坑学校	/	1153	
天河区	TZ1	广州市新伟环保资源科技有	广东省广州市天河区黄	吉山东社区	6800	1113	
				珠村北社区	5300	1254	

		限公司	村三环路 33-2 号	新塘社区	4600	2400
黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	黄埔知识城北部	枫下村	5867	1668
				蟹庄村	989	1834
				凤尾村	2771	1783
南沙区	NZ5/F1	第四资源热电厂综合利用厂	第四资源热电厂西南侧	新兴村	1320	1209
				庙青村	2377	2402
				南顺二村	2522	1502
花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	花都区花都区民主大道民主 20 号之一	民主村	3070	273
				步云村	1340	2355
				鸭湖村	1140	2160
				广州市花都翰林学校	/	390
	HDZ3/F2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	花东镇天和村	三凤村	1792	1238
				九湖村	1130	270
				平东村	980	849
				汤村	1020	858
				东方村	1500	2168
				化工中等专科学校	/	1135
	HDZ5	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区	花都区红旗岗桥附近	民主村	3070	783
				广州市花都翰林学校	/	390
	HDZ6	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目	新街清布村 106 国道清布村团结路 3 号	团结村	1023	926
				清塘村	720	373
				广塘村	960	898
				莲塘村	870	1127
				龙口村	1040	1281
				东湖新村	1230	1862
				广大附中花都实验学校	/	1670
				黄冈中学广州学校	/	2050
	HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	新雅街迎春路美妍大道 1 号	横沥村	2352	1542
新楼村				1420	2193	
东莞村				2620	749	
东镜村				1380	1996	
合和社区				3840	2131	
人和镇第二				/	517	

				小学福和小区		
				人和第二中学	/	1887
				东镜中学	/	1443
	HDX3	区公资办1#消纳场	炭步镇水口村	广州花都监狱	500	516
				荷溪村	1623	768
				龙塘新村	1210	760
				平岭头村	640	722
				横沙村	960	1742
				荷塘小学	/	1116
				巴江社区	6890	2127
	HDX4	广州市监狱消纳场	赤坭镇荷溪村广州市监狱石场	广州花都监狱	500	15
				荷溪村	1623	781
				龙塘新村	1210	768
				广州市纺织服装职业学校	/	2149
				荷塘小学	/	1012
				荷溪小学	/	2209
增城区	ZZ22	广州市浩海环保建材有限公司	广州市增城区石滩镇下围村光明东路8号	下围村	980	40
				下围学校	/	588
				上围村	1020	1152
				上围学校	/	934
				上塘村	1240	870
				高门村	863	2140
				土江村	2740	2006
				龙池村	1040	1460
	黄泗围村	824	1604			
	ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	新塘镇宁西街斯庄村	石迳村	720	1353
				斯庄村	620	282
				神岗村	3378	1932
				岳湖村	1210	2243
	ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	增城市朱村街横塍村火龙头	横塍村	4281	631
				朱村社区	8240	1026
				南岗村	3489	700
				朱村街中心小学	/	1922
				朱村第二中学	/	1507

			神岗村	3378	1835
ZZ25	广州市建丰建材有限公司	增城区中新镇霞迳村霞迳(土名)	霞迳村	809	742
			大田村	780	1311
			安良村	1010	1822
			茅田村	840	2110
ZZ26	广州市光达环保科技有限公司	增城区上围一路东5号	上塘村	850	1647
			沙头村	1580	1179
			大李新村	950	1516
			下围村	980	2162
			田桥村	1100	2011
ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	朱村街南岗村岗背(土名)	南岗村	3489	229
			横壆村	4281	1124
			山角村	890	1968
			朱村社区	8240	1387
			朱村街中心小学	/	2116
			朱村第一中学	/	2304
ZZ28	广州市利锦建筑废料处置有限公司	朱村街朱村大道东497号	朱村社区	8240	2296
			山角村	890	823
			横壆村	4281	1539
			山田村	780	1260
ZX2	广州市吉利石场有限公司	增城区增江街四丰村	四丰村	2498	1300
			竹筏埔村	960	1778
			大埔围村	865	2174

(2) 水环境保护目标

控制各类水污染物的排放,保护各纳污水体以及规划区地下水不因本规划的实施而发生水质类别的变化。

(3) 声环境保护目标

控制噪声的产生与传播,保证规划区周界及周边的声环境敏感目标达到预定的质量标准。

(4) 生态环境保护目标

加强生态保护和建设,保证开发区域及其周边邻近区域的生态系统处于良性循环状态。有效控制各类废物的排放,使区域的生态环境得到保护。

1.11 评价技术路线

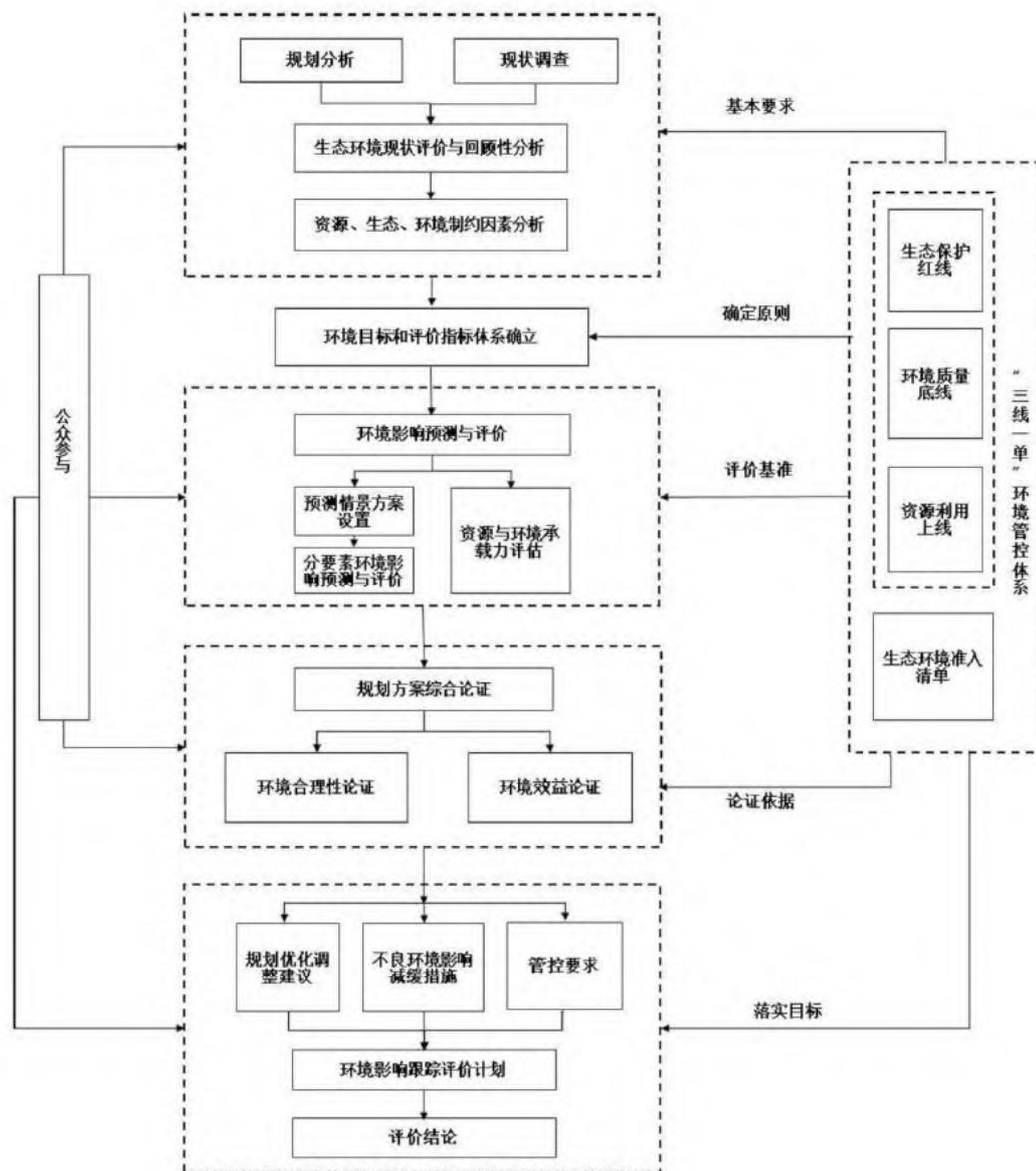


图 1.11-1 环境影响评价工作程序

2 建筑废弃物处置设施现状分析

2.1 建筑废弃物概述

2.1.1 建筑废弃物的定义

我国 2009 年颁布的建筑垃圾处理技术规范（CJJ34-2009）中将建筑废弃物定义为“对各类建筑物和构筑物及其辅助设施等进行建设、改造、装修、拆除铺设等过程中产生的各类固体废物，主要包括渣土、废旧混凝土、碎砖瓦、废沥青、废旧管材、废旧木材等”。

广州市建筑废弃物管理条例中详述了建筑废弃物的定义：建筑废弃物是指单位和个人新建、改建、扩建、平整、修缮、拆除、清理各类建筑物、构筑物、管网、场地、道路、河道说产生的余泥、余渣、泥浆以及其他废弃物。

2.1.2 建筑废弃物的分类与组成

2.1.2.1 建筑废弃物的分类

建筑废弃物按照来源分类，包括新建建筑物建设施工废弃物、旧建筑物拆除废弃物、道路改造废弃物、房屋装修废弃物、基坑土及轨道交通工程弃土等六大类。根据统计数据，目前广州市土方产生量占总建筑废弃物产生量的比例约为 70%，其他建筑废弃物占比约为 30%。

2.1.2.2 建筑废弃物的组成

建筑废弃物的组成显然与产生来源、建筑结构和施工工艺有很大关系，不同类别的建筑废弃物组成相差很大。鉴于土地开挖废弃物和道路开挖废弃物，组成一般比较简单，其再生利用或者处置比较容易，这里只分析新建建筑物施工废弃物和旧建筑物拆除废弃物的组成。

（1）新建建筑物建设施工废弃物

不同结构类型的新建建筑物所产生建筑废弃物的各种成分的含量有所不同，但其组成基本相同。下表中列出了不同结构类型的新建建筑物建设施工废弃物的组成比例和单位建筑面积产生的废弃物量。

表 2.1-1 新建建筑物设施施工垃圾的典型组成情况

垃圾组成	所占比例（%）		
	砖混结构	框架结构	框架-剪力墙结构

碎钻（碎砌块）	30~50	15~30	10~20
砂浆	8~15	10~20	10~20
混凝土	8~15	15~30	15~35
桩头	-	8~15	8~20
包装材料	5~15	5~20	10~15
屋面材料	2~5	2~5	2~5
钢材	1~5	2~8	2~8
木材	1~5	1~5	1~5
其他	10~20	10~20	10~20
合计	100	100	100
建筑面积产生建筑废弃物量（kg/m ² ）	50~200	45~150	40~150

（2）旧建筑物拆除废弃物

旧建筑物拆除废弃物的组成与建筑物的种类有关：废弃的旧民居建筑中，砖块、瓦砾约占 80%，其余为木料、碎玻璃、石灰、黏土渣等；废弃的旧工业、楼宇建筑中，混凝土块约占 50~60%，其余为金属、砖块、砌块、塑料制品等。

2.2 建筑废弃物现状产生量与处理设施发展现状分析

2.2.1 建筑废弃物现状产生量

2.2.1.1 建筑废弃物产生总量统计

根据市、区两级余泥渣土排放管理部门掌握的数据，对广州市 2010 年至 2019 年（十二五至十三五期间）的建筑废弃物产量进行统计梳理。其中，2010 年至 2015 年，因各区统计数据不详尽，该阶段统计数据结合上版规划中市余泥渣土排放管理部门掌握的全市九区数据，并补全增城、从化调研收集的数据，以市域总数进行统计；2016 年至 2019 年，以全年新增排放许可核准量总和为统计口径，对市、区两级余泥渣土排放管理部门各自事权范围内的建筑废弃物产生量业务数据进行详细统计。

表 2.2-1 广州市 2010~2015 年建筑废弃物产生量一览表

年份	区域	产生数量（m ³ ）
2010	广州市	16100453
2011	广州市	23492280
2012	广州市	23862294
2013	广州市	24865409
2014	广州市	33261428
2015	广州市	46346912

表 2.2-2 广州市 2016~2019 年建筑废弃物产生量一览表

年份	区域	产生数量 (m ³)	所占比例 (%)
2016	越秀区	133912	0.33
	荔湾区	1608496	3.91
	天河区	1954712	4.75
	海珠区	2904285	7.06
	白云区	1760000	4.28
	番禺区	3437226	8.36
	黄埔区	2850000	6.93
	花都区	1628200	3.96
	南沙区	3989480	9.70
	增城区	2162538	5.26
	从化区	24300	0.59
	市重点及跨区项目	18466979	44.89
	合计	41138828	100.00
2017	越秀区	660460	1.74
	荔湾区	734191	1.93
	天河区	2069485	5.44
	海珠区	2464614	6.48
	白云区	2327000	6.12
	番禺区	2812992	7.40
	黄埔区	3820000	10.05
	花都区	1400000	3.68
	南沙区	173700	0.46
	增城区	2402820	6.32
	从化区	608300	1.60
	市重点及跨区项目	18553242	48.79
合计	38026804	100.00	
2018	越秀区	292788	0.45
	荔湾区	3566226	5.54
	天河区	4261526	6.62
	海珠区	3404985	5.29
	白云区	1904000	2.96
	番禺区	2948909	4.58
	黄埔区	2690000	4.18
	花都区	6601100	10.25
	南沙区	954830	1.48
	增城区	2669800	4.14
	从化区	614200	0.95
	市重点及跨区项目	34506386	53.57
合计	64414750	100.00	
2019	越秀区	767984	0.90
	荔湾区	3328114	3.91

	天河区	4041587	4.75
	海珠区	2804470	3.30
	白云区	11928668	14.02
	番禺区	10190212	11.98
	黄埔区	5832102	6.86
	花都区	8555306	10.06
	南沙区	723420	0.85
	增城区	3459681	4.07
	从化区	1819217	2.14
	市重点及跨区项目	31602306	37.16
	合计	85053067	100.00

2.2.1.2 建筑废弃物产生量时间分布分析

(1) 全市建筑废弃物现状产生量的时间分布

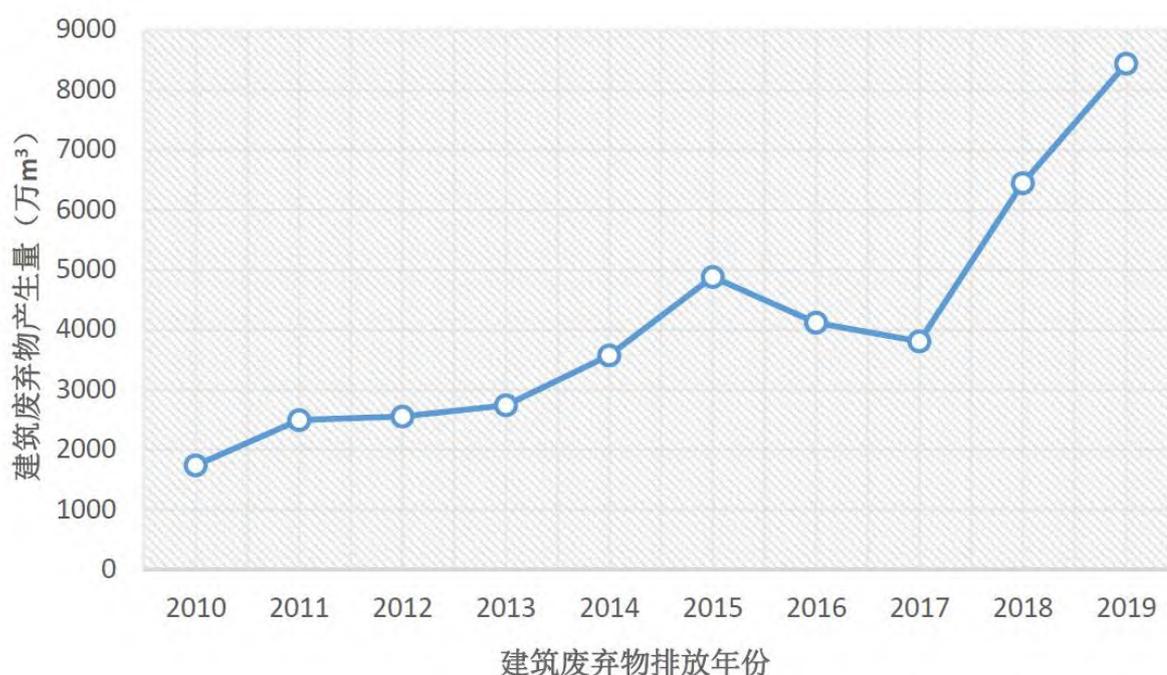


图 2.3-1 建筑废弃物年排放量统计数据

从图中可以看出，近 10 年来，广州市建筑废弃物产量依旧保持较高的增长趋势不断上升。根据表中的市域统计数据（2010-2015 年）显示，仅十二五时期内建筑废弃物产量就已近翻番；从全市各区以全年新增排放许可核准量总和为统计口径的数据（2015-2019 年）分析，十三五以来，全市的建筑废弃物产生量增长态势迅猛，由 2016 年的 4113 万 m³ 增长到 2019 年的 8505 万 m³，增长了 2.1 倍。而此期间，正值广州市轨道交通快速发展多条地铁线路并行实施、地下综合

管廊持续实施、三旧改造全面铺开、天河智慧城、琶洲西区等重点地区建设深入推进；特别是“十三五”后半阶段，是全面建成小康社会决胜攻坚的关键阶段，也是城市建设的重要窗口期，从发改的“攻城拔寨”重点项目任务统计表可知，2019 年全市与城市建设直接相关的“攻城拔寨”重点项目（门户枢纽基础设施建设项目、“3+3+3”领域建设项目）达 572 项，不难发现建筑废弃物产生量和城市建设力度有着密切的联系；可以预见，随着广州市建设活动的推进，高密度超大城市可持续发展向复合利用土地空间资源模式转变，建筑废弃物产量还会在现有基础上有新的增长。

(2) 各区建筑废弃物现状产生量的时间分布

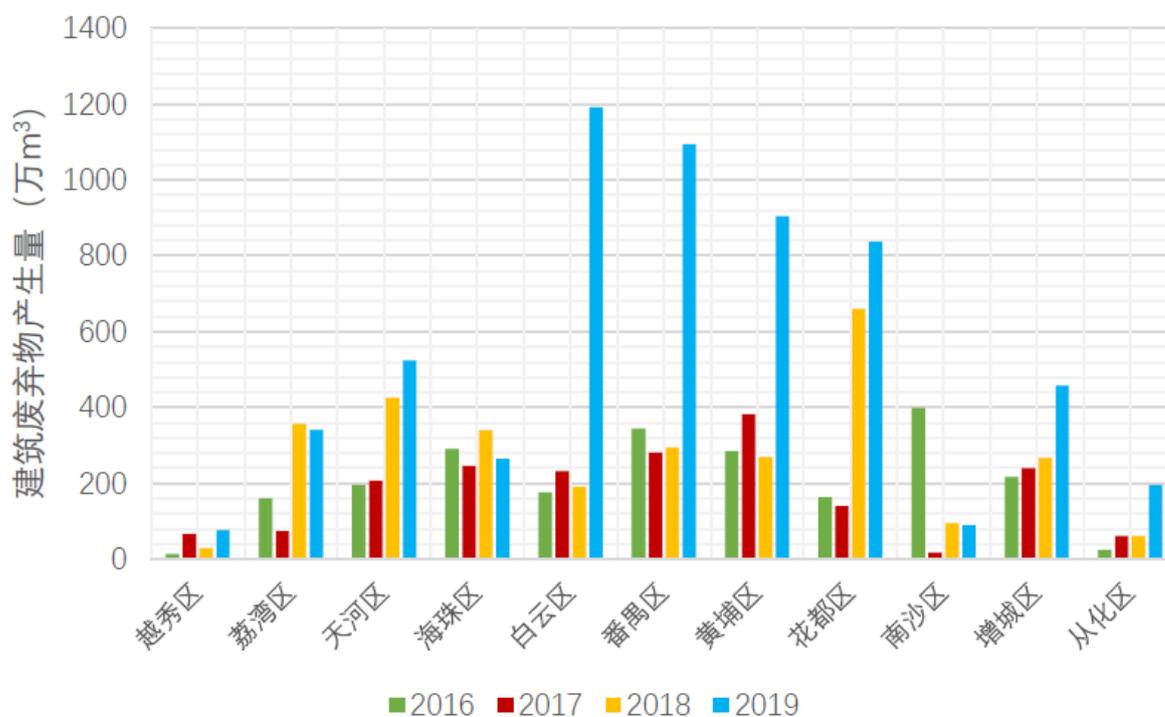


图 2.3-2 广州市各区今年建筑废弃物产量变化趋势图

从上图可以看出，除越秀区和南沙区以外，广州市其他各区近年来建筑废弃物产量均处于总体增长的态势，其中白云区建筑废弃物产量增速最快，番禺区次之，黄埔和花都区分别位列第三和第四，近 5 年均增长了近 3-5 倍，这也从局部反映了广州市城市建设活动的空间轨迹。南沙区近 5 年内的建筑废弃物产量在 2016 年达到高峰值 400 万 m³ 后有所回落，近 2 年的建筑废弃物产量基本保持在 100m³ 左右。越秀区近 5 年建筑废弃物产生量在 30 万 m³ 至 130 万 m³ 范围呈平

台波动状态。

2.2.1.3 建筑废弃物产生量空间分布分析

根据各区提供 2016~2019 年广州市辖区内的各区建筑废弃物产生量数据（以全年新增排放许可核准量总和为统计口径），经加权平均计算，越秀区、荔湾区、天河区、海珠区、白云区、番禺区、黄埔区、花都区、南沙区、增城、从化建筑废弃物年产生量所占比例如下表所。

表 2.2-3 广州市各区建筑废弃物产生量比例列表

序号	各区	所占比例 (%)
1	越秀区	1.56
2	荔湾区	7.13
3	天河区	10.57
4	海珠区	10.32
5	白云区	11.50
6	番禺区	14.44
7	黄埔区	14.08
8	花都区	12.61
9	南沙区	5.80
10	增城区	9.62
11	从化区	2.38



图 2.3-3 广州市各区建筑废弃物产生量比例示意图

从上表和图可以看出，广州市各区中，番禺区、黄埔区和花都区的建筑废弃物产量名列前三，分别占全市的 14.44%、14.08%和 12.61%，其次是白云区、天

河区、海珠区和增城区，占比分别为 11.50%、10.57%、10.32%和 9.62%，建筑废弃物产量最少的是荔湾区、南沙区、从化区和越秀区，分别仅占全市总量的 7.13%、5.80%、2.38%和 1.56%。建筑废弃物产量最高的三个区是产量最低的三个区的 4.2 倍之多，这也反映了广州市各区建筑废弃物产量极其不均匀，从而要求本次规划在建筑废弃物消纳场布局时需充分考虑这一点，采取“全市统筹，跨区消纳”的布局思路。

2.2.2 建筑废弃物处理设施发展现状分析

目前广州市的建筑废弃物处理方式主要仍为传统的侧重终端处理模式，即较大程度依赖扩大综合利用厂和新建消纳场来满足新增建筑废弃物排放的需求。根据市、区余泥渣土排放管理的登记资料，结合实地调研统计，广州市在运营的居民分拣中心有 8 处，综合利用厂 36 处，建筑废弃物消纳场 8 座。

其中，花都区现有居民装修废弃物分拣点 2 处、综合利用厂 3 处、建筑废弃物消纳场 2 处；南沙区现有建筑废弃物综合利用厂 4 处、建筑废弃物消纳场 1 处；从化区现有建筑废弃物综合利用厂 2 处、建筑废弃物消纳场 4 处；增城区现有居民装修废弃物分拣点 4 处、建筑废弃物综合利用厂 20 处、建筑废弃物消纳场 1 处；天河区现有居民装修废弃物分拣点 1 处、建筑废弃物综合利用厂 1 处；白云区现状有居民装修废弃物分拣点 1 处、4 处建筑废弃物综合利用厂、无填埋消纳场；黄埔区现状无建筑废弃物综合利用厂，无填埋消纳场；越秀、海珠、荔湾三个老城区因为开发建设得比较成熟、用地非常紧张，区内均无现状建筑废弃物消纳场所，建筑废弃物消纳方式主要是运往异地进行消纳，越秀区主要是往东运往原萝岗、增城消纳，海珠区主要是运往南沙等地消纳，荔湾由于地缘接近佛山，大部分通过陆路运往佛山平洲等地消纳，也有小部分通过水路运往中山东莞等地。

各区建筑废弃物分拣中心、综合利用厂和消纳场的现状处理规模、用地情况及场址位置情况统计见下表。

表 2.2-4 广州市现状居民装修废弃物分拣中心一览表

序号	居民装修废弃物分拣点名称	年处理	分拣区占地	位置	所属行政区
		能力	面积		
		万 m ³	m ²		
1	花都区三东大道西分拣中心	50	2650	三东大道西永昌路	花都区
2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	18	1500	花东镇天和村	花都区

3	广州市新伟环保资源科技有限公司	4	1300	广州市天河区黄村三联路 33-2 号	天河区
4	白云区钟落潭龙岗村建筑废弃物分拣处理中心	20	22000	白云区钟落潭镇龙岗村钟车路 178 号	白云区
5	广州捷达再生资源有限公司	10	2000	增城区新塘镇荔新九路 41 号之一（锅炉房）	增城区
6	广州中云环保科技发展有限公司	25	5000	增城区中新镇城高路 33 号	增城区
7	广州宏一再生资源有限公司	10	2000	增城区石滩镇田桥村水门埔	增城区
8	广州新利建环保科技有限公司	15	3000	增城区荔湖街道罗岗村水龙丞	增城区

表 2.2-5 广州市现状建筑废弃物综合利用厂一览表

序号	综合利用厂名称	年处理能力 (万 m ³)	用地面积 (m ²)	位置	所属行政区
1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂	100	51486	花都区花都大道民主 20 号之一	花都区
2	花都区三东大道西分拣中心	50	6054	三东大道西永昌路	花都区
3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	18	12000	花东镇天和村	花都区
4	广州市伟豪环保建材有限公司	100	41581.3	花都区郁同心路 6~5	花都区
5	广州弘笙环保科技有限公司建筑废弃物综合利用厂	26.24	6580	广州市南沙区大岗镇广珠路 437 号	南沙区
6	中麒南沙区东涌建筑废弃物循环利用项目	60	5843	广州市南沙区东涌镇马克村骏马大道 16 号	南沙区
7	广东普泽环保科技有限公司固定式循环利用项目	156	4899	南沙区榄核镇坳尾村广珠路 70 号之一	南沙区
8	南沙区榄核建筑废弃物固定式循环利用项目	30	9119	南沙区榄核镇广裕街 10 号	南沙区
9	城郊建筑装饰废弃物分拣中心	40	43762	从化区城郊街横江大道五四区	从化区
10	中辉环保建材有限公司	140	28136.8	从化区鳌头镇大丞村	从化区
11	广州华宏建材有限公司消纳场	304	106716	仙村镇上镜村白榄仔官路铺	增城区
12	广州市华发建材有限公司消纳场	100	14380	永宁街湖东村西湖岭	增城区
13	增城市坚力建材厂消纳场	10	10200	仙村镇蓝山村开发区	增城区
14	广州市龙辉建材有限公司	211.2	7720	永宁街郭村村南边岭路一号	增城区
15	广州市三安建材有限公司	105.6	35333	新塘镇塘边村沙埔银沙开发区	增城区

16	广州宏成再生资源有限公司	24	14000	新塘镇荔新九路 41 号之一（锅炉房）	增城区
17	广州市太珍石场有限公司	60	33335	广州市增城区中新镇九和村大珍社大我肚（土名）	增城区
18	广州市金砂环保科技有限公司	75	9998	广州市增城区中新镇墩二路 8 号	增城区
19	广州中云环保科技发展有限公司	120	56527.9	广州市增城区中新镇城高路 33 号	增城区
20	广州佳硕再生资源有限公司	198.24	26828	广州市增城区仙村镇蓝山村潮山一路（原中舟机械厂）	增城区
21	广州中凯运再生资源有限公司	120	9603	广州市增城区中新镇中福路 123 号	增城区
22	广州宏一再生资源有限公司	30	14163.5	广州市增城区石滩镇田桥村水门埔	增城区
23	广州市新志达建筑废料处置有限公司	72	27666.67	广州市增城区新塘镇白石村河边路北围 1 号	增城区
24	广州悦基再生资源有限公司	96	32032	广州市增城区朱村街南岗村新楼（土名）	增城区
25	广州新利建环保科技有限公司	50	32160.03	增城区荔湖街道罗岗村水龙沱	增城区
26	广州保能建筑废料处置有限公司	100	12000	广州市增城区仙村镇蓝山村大堂头（土名）	增城区
27	广州鸿泰建材有限公司	30	24492.3	广州市增城区中新镇中福路大田工业区 001 号	增城区
28	广州美烽建材有限公司	78	39954	增城区增江街四丰村树吓路	增城区
29	广州市岗丰建筑废弃物处置有限公司	122.16	10000	广州市新塘镇长岗村松仔岭（土名）	增城区
30	广州市良益再生资源利用有限公司	14.97	56527.9	广州市中新镇坑贝村茶冚段（土名）	增城区
31	广州潮穗再生资源有限公司	30	20000	广州市增城区朱村街横壆村康庄路 19 号	增城区
32	广州市白云区和秦新型墙体材料厂新型墙体原料工程	60	57821	白云区神山镇中八村方北经济社墩下东	白云区
33	白云区太和穗丰村建筑废弃物分拣处理中心	50	32697	白云区太和镇穗丰村太水路 83 号	白云区
34	广东基础新世纪环保资源科技有限公司太成村建筑废弃物综合利用项目	100	34518	白云区人和镇太成村	白云区
35	白云区江高镇五丰建筑废弃物分拣处理中心	30	17654	白云区江高镇神山五丰村	白云区

36	广州市新伟环保资源科技有限公司	36	13000	天河区黄村三环路 33 号	天河区
----	-----------------	----	-------	---------------	-----

表 2.2-6 广州市现状建筑废弃物消纳场一览表

序号	消纳场名称	总消纳容量/剩余 消纳容量 (万 m ³)	位置	所属 行政区
1	花都狮岭镇前进石场消纳场	666/400	狮岭镇原前进石场	花都区
2	花都区建联消纳场	808.5/806	炭步镇朗头村	花都区
3	东涌镇长莫村红岗大山塘消纳场	419.58/354.59	东涌镇长莫村	南沙区
4	从化区吕田草埔消纳场	26.8/26.3	从化区吕田镇草埔村	从化区
5	良口大岭消纳场	50.7/50.7	从化区良口镇良新村大岭一、二经济合作社白坭塘地块	从化区
6	鳌头中心村十二线地段消纳场	500/474.64	从化区鳌头镇中心村十二段	从化区
7	广州市太珍石场有限公司	1124.36/949.67	广州市增城区中新镇九和村大珍社大窝肚(土名)	增城区

根据统计资料可知，广州市2019年建筑废弃物产生量已经达到8505万m³，而目前的综合利用处理设施总处理能力仅约2888.7万m³，且现行分拣和综合利用的处理处置方式相对单一，分拣与利用工艺相对简单。目前建筑废弃物消纳处理途径可以分为区域项目土方平衡、市内消纳和异地消纳；项目之间的土方平衡理论上是各区消化建筑废弃物的主导途径，但目前越来越多深挖、盾构等地下空间开发建设项目，其所产生的泥浆很难直接被利用。异地消纳主要是指将建筑废弃物运往中山、东莞、佛山、珠海等地进行处置，根据调查，荔湾、天河、黄埔等区异地消纳是本区建筑废弃物消纳最主要的途径，异地消纳主要是采取水路运输；现状市内在投产消纳场总消纳能力不足3200万m³，且在空间上分布很不平衡。

随着高密度超大城市可持续发展向复合利用土地资源模式转变，建筑废弃物产量还会在现有基础上有新的增长，现有的建筑废弃物处理处置设施难以满足发展需要。

2.2.3 现有建筑废弃物处置设施环保措施及产排污情况

2.2.3.1 废水污染源情况

(1) 居民装修废弃物分拣中心

居民装修废弃物分拣中心主要为生活污水，分拣过程中基本不产生废水，主要为车辆清洗废水，该部分废水经隔油池、沉淀池处理后全部回用于道路洒水抑

尘、车辆清洗等，不外排。生活污水经预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入项目所在区域市政污水处理厂处理。

（2）综合利用厂

各综合利用厂产生的废水主要为生活污水及生产废水。生产废水主要为车辆清洗废水、物料加工生产废水等，上述生产废水经隔油池、沉淀池处理后全部回用于部分工艺用水、道路洒水抑尘、车辆清洗等，不外排。生活污水经预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入项目所在区域市政污水处理厂处理。

（3）消纳场

消纳场主要水污染源为消纳场渗出液、运输车辆清洗废水以及生活污水。

①生活污水

生活污水经预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入项目所在区域市政污水处理厂处理。尚未接驳污水管网消纳场，生活污水经收集处理达到《城市污水再利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后全部回用于厂区、道路洒水降尘或场区绿化用水，不外排。

②渗出液

与生活垃圾填埋场不同，建筑废弃物中可降解组分含量很少，建筑废弃物临时消纳场渗出液污染种类一般较少，污染物浓度要低很多。现有建筑废弃物消纳场禁止所有生活垃圾、工业垃圾入场，以及对建筑废弃物实现严格分类、回收利用（如废木材直接回收利用）、综合利用、无害化处理后填埋等要求，采取措施防止雨水直接汇入和大量渗入填埋层，做好填埋区初期雨水收集工作，减少雨水的渗入，使建筑废弃物临时消纳场渗出液水质指标（氨氮、COD 等）水质有较大幅度的降低，能满足《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准要求，基本回用于场区、道路洒水抑尘。

③运输车辆清洗废水

现有消纳场产生的车辆清洗废水，经收集隔油沉淀后循环使用，不外排，不会对周围地面水环境造成影响。

（4）总结

建筑废弃物处置设施产生的生产废水全部用于回用，不外排。生活污水经预

处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入项目所在区域市政污水处理厂处理,处理达标后排放;尚未接驳市政管网的消纳场产生的生活污水配套的污水处理设施处理达到《城市污水再利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)标准后回用于绿化、道路洒水,不外排。总体而言,建筑废弃物处置设施建设,不会对周围水环境造成明显影响。

2.2.3.2 废气污染源

现有已建设企业中排放的废气主要来自各处理设施排放的粉尘。污染物主要是以颗粒物为主。

(1) 居民装修废弃物分拣中心

居民装修废弃物分拣中心废气主要是建筑垃圾破碎、筛分时产生的粉尘。为减少在破碎和筛分环节产生的粉尘,应对破碎及筛分的设备均设置集气罩,并采取封闭型皮带传送系统输送物料,产生的粉尘经除尘器进行除尘后排放。

破碎、筛分工序均在密闭的生产车间内进行,生产线中仅振动给料机(前置重筛工序)、组合筛(预分离筛选工序)、振动筛(振动筛分工序)设有出料口。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中“表18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”里的“砂和砾石”一级破碎和筛选时逸散尘的排放因子,项目筛分粉尘产生系数为0.05kg/t-破碎料,建筑废弃物按1m³=1.6t计,产生的粉尘经收集通过除尘器收集,除尘器除尘率可达99%,由此可估算出破碎和筛分过程中粉尘的产生量及排放量,具体可见下表。

表 2.2-7 现有居民装修废弃物分拣中心粉尘排放量

序号	居民装修废弃物分拣中心名称	年处理能力	产生量	排放量
		万 m ³	t/a	t/a
1	花都区三东大道西分拣中心	50	40.0	0.36
2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	18	14.4	0.13
3	广州市新伟环保资源科技有限公司	4	3.2	0.03
4	白云区钟落潭龙岗村建筑废弃物分拣处理中心	20	16.0	0.14
5	广州捷达再生资源有限公司	10	8.0	0.07
6	广州中云环保科技发展有限公司	25	20.0	0.18
7	广州宏一再生资源有限公司	10	8.0	0.07
8	广州新利建环保科技有限公司	15	12.0	0.11
合计			121.6	1.09

(2) 建筑废弃物综合利用厂

建筑废弃物综合利用厂对建筑废弃物破碎、筛分后的骨料进行综合利用。建筑废弃物综合利用厂一般对破碎、筛分后的建筑废弃物（骨料）进行再生利用，制作再生混凝土、再生制品、再生砂浆等。规划项目所用骨料采用密闭皮带输送机提升至骨料中途仓，各类原料的输送、计量、投料等过程均为封闭式，物料搅拌工序在搅拌机内密闭进行，搅拌过程基本无粉尘外溢。水泥通过密闭性极好的管道阀门投料，且水泥筒仓底部加装负压吸风收尘装置，投料过程基本无粉尘溢出，投料搅拌粉尘仅在骨料仓投料时产生粉尘。为减少骨料仓投料环节产生的粉尘，设置集气罩，并采取封闭型皮带传送系统输送物料，产生的粉尘经除尘器进行除尘后排放。

综合利用厂骨料仓投料时产生的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章粒料加工厂”中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”里的“砂和砾石”投料时逸散尘的排放因子，项目投料粉尘产生系数为 0.01kg/t-投料量。建筑废弃物按 $1\text{m}^3=1.6\text{t}$ 计，产生的粉尘经收集通过除尘器收集，除尘器除尘率可达 99%，由此可估算出综合利用厂骨料仓投料时粉尘的产生量及排放量。

表 2.2-8 现有建筑废弃物综合利用厂粉尘排放量

序号	综合利用厂名称	年处理能力	产生量	排放量
		万 m^3	t/a	t/a
1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂	100	16.0	0.14
2	花都区三东大道西分拣中心	50	8.0	0.07
3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	18	2.9	0.03
4	广州市伟豪环保建材有限公司	100	16.0	0.14
5	广州弘笙环保科技有限公司建筑废弃物综合利用厂	26.24	4.2	0.04
6	中麒南沙区东涌建筑废弃物循环利用项目	60	9.6	0.09
7	广东普泽环保科技有限公司固定式循环利用项目	156	25.0	0.23
8	南沙区榄核建筑废弃物固定式循环利用项目	30	4.8	0.04
9	城郊建筑装饰废弃物分拣中心	40	6.4	0.06
10	中辉环保建材有限公司	140	22.4	0.20
11	广州华宏建材有限公司消纳场	304	48.6	0.44
12	广州市华发建材有限公司消纳场	100	16.0	0.14
13	增城市坚力建材厂消纳场	10	1.6	0.01
14	广州市龙烨建材有限公司	211.2	33.8	0.30
15	广州市三安建材有限公司	105.6	16.9	0.15

16	广州宏成再生资源有限公司	24	3.8	0.03
17	广州市太珍石场有限公司	60	9.6	0.09
18	广州市金砂环保科技有限公司	75	12.0	0.11
19	广州中云环保科技发展有限公司	120	19.2	0.17
20	广州佳硕再生资源有限公司	198.24	31.7	0.29
21	广州中凯运再生资源有限公司	120	19.2	0.17
22	广州宏一再生资源有限公司	30	31.7	0.29
23	广州市新志达建筑废料处置有限公司	72	19.2	0.17
24	广州悦基再生资源有限公司	96	4.8	0.04
25	广州新利建环保科技有限公司	50	11.5	0.10
26	广州保能建筑废料处置有限公司	100	15.4	0.14
27	广州鸿泰建材有限公司	30	4.8	0.04
28	广州美烽建材有限公司	78	12.5	0.11
29	广州市岗丰建筑废弃物处置有限公司	122.16	19.5	0.18
30	广州市良益再生资源利用有限公司	14.97	2.4	0.02
31	广州潮穗再生资源利用有限公司	30	4.7	0.04
32	广州市白云区和秦新型墙体材料厂新型墙体原料工程	60	9.6	0.09
33	白云区太和穗丰村建筑废弃物分拣处理中心	50	8.0	0.07
34	广东基础新世纪环保资源科技有限公司太成村建筑废弃物综合利用项目	100	16.0	0.14
35	白云区江高镇五丰建筑废弃物分拣处理中心	30	4.8	0.04
36	广州市新伟环保资源科技有限公司	36	5.8	0.05
合计			498.4	4.49

(2) 建筑废弃物消纳场

建筑废弃物消纳场的大气污染源主要为扬尘源。

① 进出场运输扬尘

运输按单车单次运力装载容积 12 立方米计。场内运输过程粉尘产生量按一下经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5} \right) \left(\frac{M}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.72}$$

式中：Q_p—物料运输起尘量，kg/km 辆

V—车辆行驶速度,km/h（车辆进入现场内，行驶速度以 20km/h 计）

M—车辆载重，t/辆（12 立方泥头车，按建筑废弃物 1m³ 为 1.6t 计）

P—路面状况，以每 m² 路面回程覆盖率表示，kg/m²，（以 0.8 计）

经计算厂内运输过程中产生的扬尘量 1.66kg/km 辆，近期规划建设建筑废弃物消纳场按近期（2021-2025 年）完成库容填埋计，营运期间会在场区运输道路

定时洒水降尘，保持路面湿润可减少尘土飞扬，按降效率为 50%计。则消纳场年消纳量及车辆运输次数及进出场运输扬尘产生量（按场内行驶距离约 100m 计，往返按 2 次路程）见下表。

表 2.2-9 广州市现状建筑废弃物消纳场一览表

序号	消纳场名称	总消纳容量/剩余消纳容量 (万 m ³)	运输扬尘产生量
			t/a
1	花都狮岭镇前进石场消纳场	666/400	11.07
2	花都区建联消纳场	808.5/806	22.30
3	东涌镇长莫村红岗大山塘消纳场	419.58/354.59	9.81
4	从化区吕田草埔消纳场	26.8/26.3	0.73
5	良口大岭消纳场	50.7/50.7	1.40
6	鳌头中心村十二线地段消纳场	500/474.64	13.13
7	广州市太珍石场有限公司	1124.36/949.67	26.27
合计			84.71

②装卸扬尘

运输车辆倾倒废弃物扬尘是场区作业污染的主要来源之一。当运输汽车进入场区倾卸废弃物时产生的粉尘量由倾卸高度、倾卸速度和地面风速决定。从堆场起尘量经验公式计算结果可知，项目采取洒水方式降尘，保持 8%~10%的含水率，可降低起尘量的 95%以上。在不同风速下装卸作业的起尘量见下表。

表 2.2-10 不同含水率和风速下装卸工程的起尘量一览表 单位：mg/s

地面风速 m	含水量%			
	1	2	3	4
4.0	21.4	65.7	125.0	197.0
6.0	10.5	36.7	70.3	112.0

由上表可见，废弃物倾卸时，起尘量随地面风速增加而增加，随废弃物含水率的增加而减少。倾卸废弃物的扬尘属于无组织排放源，数量与气象条件及倾卸高度、倾卸速度关系密切，本次评价不对其定量评价。

2.2.3.3 声污染源

建筑废弃物处置设施噪声源大体上分 2 类：工业噪声源、交通噪声。

工业噪声源主要来源于综合利用厂的机械设备噪声，声级值多在 70-100dB(A)，还有消纳场的主要作业机械，有推土机、碾压机、挖掘机、自卸汽车及装载机、洒水车等，声级值多在 80-96dB(A)

交通噪声主要建筑废弃物运输行驶机动车产生的噪声，机动车行驶时的噪声

源强多在 53.9~78.0dB(A)。

2.2.3.4 固体废物排放情况

(1) 综合利用厂产生的固体废物主要为员工的生活垃圾，交由当地环卫部门统一收集送至垃圾处理填埋场进行处理。除生活垃圾外，综合利用厂在建筑垃圾分选、破碎和筛分过程中会产生细小土渣、木块、塑料及橡胶、铁质材料等。土渣送往消纳场填埋处理；塑料、橡胶、铁质和木块可回收利用。

破碎分选车间除尘器收集的粉尘由综合利用厂综合利用，不外排。

(2) 建筑废弃物消纳场固体废物主要是管理人员生活垃圾和场区进出口位置沉淀池收集的运输车辆进出场区带出的泥沙。在生活管理区设垃圾箱，生活垃圾统一收集后由当地环卫部门处理。沉淀池收集的泥沙与建筑垃圾一同填埋。

2.3 建筑废弃物现状存在的问题

2.3.1 建筑废弃物产生量持续增长，传统处置模式待转变

根据近十年广州市建筑废弃物排放量统计分析，全市建筑废弃物排放量总体呈持续增长趋势。传统的处理处置模式，较大程度依赖扩大终端处理能力，即通过扩大综合利用厂和新建消纳场来满足新增建筑废弃物排放的需求。而随着广州市建设活动的推进，高密度超大城市可持续发展向复合利用土地空间资源模式转变，建筑废弃物产量还会在现有基础上有新的增长。目前广州市全市建筑废弃物综合利用厂年回收处理总能力约为2888.7万 m^3 ；全市建成投产的建筑废弃物消纳场剩余总消纳能力不足3200万 m^3 ；现有终端处理处置能力十分有限，若依然按照传统处置模式，新增建筑废弃物排放量主要依托新增终端设施处理处置，既不符合广州市城市建设进入存量发展的实际情况，也不符合城市可持续发展要求。要从根本上解决建筑废弃物排放出路问题，需要多管齐下，个性传统模式，从源头控制、减少建筑废弃物的新增量，而终端消纳场应尽可能作保留和备用状态，供建筑废弃物经过相对完整的循环利用产业链后确实剩余不可利用的部分以及有应急处理需要时使用。

2.3.2 建筑废弃物运力有限，影响及时调配和处置

近5年，广州市建筑废弃物年均产量近5500万 m^3 ，折算至每天即有约15万 m^3 建筑废弃物需要通过运输至收纳目的地进行综合利用、二次转运或填埋。目前主要的运输方式为通过陆路运输，但由于建筑废弃物运输时间和运输线路都受到严

格管控限制，城区每天允许的通行时长仅有2小时，实际的规范运输量有限，运力难满足要求。随着建筑废弃物产生量逐年增加，考虑到本地的综合利用处置能力及工程回填需求很难即刻匹配建筑废弃物的排放量，短期内仍有外运处置的需求，而珠海，中山等地因地理条件所致恰有回填需求，同时也有综合利用处置场，暂时消纳量比较大，广州水网密集，水运相当发达，建筑废弃物也存在通过水路运输的可能。由于水运成本较陆路低，单位里程耗油量小，因此水运是一种低碳，环保的运输的方式，广州市应充分利用水网条件，发展建筑废弃物的水上运输。

2.3.3 发展只需待进一步规范，利用方式应转型升级

随着国家对循环经济产业的政策扶持，建筑废弃物综合利用行业逐渐兴起，广州市政府鼓励社会力量积极参与，在摸索中不断前行，市内的建筑废弃物循环利用产业迎来蓬勃发展机遇，而面对巨大的建筑废弃物处理需求，行业准入门槛不高，部分企业为节省成本追求最大效益，可能存在通过偷倒乱倒、超载运输等不受控、不规范的处理行为，造成较大的安全隐患和环境压力，给监管带来较大难度，因此，在发展过程中不断修正、完善和规范行业秩序也十分重要。

全市建筑废弃物循环利用产业历经从无到有，从仅能对普通建筑废弃物进行破碎分拣等简单处理到现今基本覆盖不同种类建筑废弃物的精加工处理，克服了很多瓶颈问题，取得长足发展，建筑废弃物综合利用的企业数量也积累了一定规模。目前全市已有建筑废弃物综合利用企业27家，建筑废弃物消纳填埋企业7家，但处理规模普遍偏小，产品附加值不高，尚未形成综合型的标杆企业，发展至今，已面临“从有到优、从量到质”的转型，随城市建设活动向复合利用土地资源模式转变，产生大量如盾构泥浆等成分相对复杂的建筑废弃物，为适应新时期的建设发展要求，现有的综合利用工艺仍需进一步复合、升级。

2.4 上轮建筑废弃物处置设施规划内容回顾

2.4.1 规划名称

《广州市建筑废弃物消纳场布局规划（2016-2020）》

2.4.2 规划范围

规划范围包括广州市辖区内的十一区，，即越秀、荔湾、天河、白云、海珠、黄埔（含原萝岗区）、花都、番禺、南沙、从化、增城，总面积为 7434.4 平方公里。其中重点规划范围为市辖 9 区，面积为 3718.5 平方公里；协调规划范围为

从化区、增城区两个区，面积为 3715.9 平方公里。

2.4.3 规划年限

规划年限为 2016 年~2020 年，远景展望年尾 2021 年~2030 年。

2.4.4 规划设施

根据《广州市建筑废弃物消纳场布局规划（2016-2020）》，全市范围内共规划 7 个综合利用厂，总处理规模 1100 万 m³/年。白云规划 1 处（250 万 m³/年）、花都 3 处（500 万 m³/年）、番禺 1 处（200 万 m³/年）、南沙 1 处（100 万 m³/年）、从化 1 处（150 万 m³/年）。全市范围内共规划 28 个临时消纳场，总消纳容量 26141 万 m³。其中荔湾、海珠、越秀、天河四区受条件限制未考虑，其余白云规划 3 处（580 万 m³）、花都 14 处（7887 万 m³）、番禺 1 处（2000 万 m³）、从化 5 处（4160 万 m³）、增城 5 处（11514 万 m³）。

2.4.5 规划设施实施情况分析

根据统计，上一版规划于 2017 年通过审批，到 2020 年实施时间仅 3 年，临时消纳场实施数量达到 15 座（含已填满封场的消纳场），综合利用厂建成数量远超过原规划的数量 7 座（现状广州市实际运营的综合利用厂已达 36 家）。

上轮规划广州市建筑废弃物综合处理能力目标值为 1100 万 m³/年，目前建筑废弃物综合利用能力达到 2758.7 万 m³/年。

从以上分析可得出如下结论：

①规划指标：规划涉及到的两个指标即建筑废弃物目标利用率以及综合利用厂处理能力均达到规划目标，其中综合利用厂处理能力已超出规划目标值。

②规划设施：截止目前，已建综合利用厂数量为 36 座，远超过规划数量 7 座，临时消纳场已建数量（含已填满封场的消纳场）达到 15 座。

规划建筑废弃物处置综合利用厂以及临时消纳场实施情况调查详见下表。

表 2.4-1 建筑废弃物处置综合利用厂实施情况调查表

行政区	名称	处理能力（万 m ³ /年）	位置	是否实施	未实施原因
白云区	神山镇中八村综合利用厂	150	白云区神山镇中八村	是（运营中）	-
花都区	分水林场综合利用厂	200	狮岭镇分水林场	否	该场地已用于生活垃圾填埋场达标整

					治工程，取消选址。
	炭步镇民主村综合利用厂	150	花都区炭步镇民主村	是（运营中）	-
	花山镇花城村综合利用厂	150	花都区花山镇	否	该场地建设有较多建筑物，目前已经在使用，周边有较多居民居住，道路狭窄，不适宜作为综合利用厂。
番禺区	汇江综合利用厂	200	番禺区大石街茶庄路以西，原大石卫生处理厂	否	已经另行在凌边选址实施综合利用厂。
南沙区	第四资源热电厂综合利用厂	100	第四资源热电厂二期范围内	否	已预留用地，尚无意向实施主体。
从化	从化综合利用厂	150	鳌头镇潭口村新谭路南侧	否	尚无明确意向企业，待企业申报，按照《广州市建筑废弃物管理条例》指引企业办理消纳证。
合计		1100			

表 2.4-2 建筑废弃物临时消纳场实施情况调查表

行政区	名称	处理能力（万 m ³ /年）	位置	是否实施	未实施原因
花都区	长岗村消纳场	717	狮岭镇长岗村，平步大道和 X264 交界东北侧	是（已填满封场）	-
	鸭一村大岭岗消纳场	200	花都区花都大道赤泥陶瓷厂右侧鸭一村路段	是（已填满封场）	-
	西边村消纳场	150	赤坭镇西边村委会东北侧	否	拟列入下一轮布局规划。
	西头石场消纳场	120	狮岭镇西头村西头石场	是（已填满封场）	-
	前进石场消纳场	300	狮岭镇前进村前进石场	是（正在运营）	-
	区公资办 1#消	500	赤坭镇荷溪村	否	（1）布局过密，业主积极性不高。（2）属地消纳场容量

	纳场				满足现有需求，无建设紧迫要求。
	区公资办 2#消纳场	700	赤坭镇荷溪村	否	(1) 布局过密，业主积极性不高。(2) 属地消纳场容量满足现有需求，无建设紧迫要求。
	广州市监狱消纳场	1000	赤坭镇荷溪村广州市监狱石场	否	(1) 布局过密，业主积极性不高。(2) 属地消纳场容量满足现有需求，无建设紧迫要求。
	区公资办 3#消纳场	1000	赤坭镇荷溪村	是(正在运营)	-
	区公资办 4#消纳场	1600	赤坭镇荷溪村	否	拟列入下一轮布局规划。该场地现状为矿坑，现场处于施工开采矿石阶段，已取得“采矿许可证”采矿权人为：广州市珠江水泥有限公司，证号为 cH00002009017120002768，证件在有效期内。暂不能开展消纳场建设。
	鸡爬岭消纳场	250	炭步镇藏书院村中洞水库北侧	否	炭步镇人民政府拟将该场地用于打造生态美丽乡村旅游文化建设，目前已与相关投资方签订了意向合同。取消选址。
	赤坭镇横沙村消纳场	250	赤坭镇横沙村	否	拟列入下一轮布局规划。
	东边村东达消纳场	300	花都区芙蓉大道东侧东边村路段	是(已填满封场)	-
	赤坭镇荷溪村消纳场	800	赤坭镇荷溪村	否	(1) 布局过密，业主积极性不高。(2) 属地消纳场容量满足现有需求，无建设紧迫要求。
白云区	塘贝 1#消纳场	30	白云区塘贝村 S114 西侧，金穗加油站对面	是(已填满封场)	-
	穗丰消纳场	400	白云区穗丰村，与黄埔区交界处	否	穗丰消纳场地块 2018 年已经在进行大梅山隧道施工建设。取消选址。
	塘贝 2#	150	白云区塘贝村，	是(已填	-

	消纳场		S114 西侧, 广州市环境卫生机械 设备厂对面	满封场)	
番禺区	化龙镇 消纳场	2000	番禺化龙镇金山 南路以南, 金光 大道和金湖西路 之间	是(已完 成基础建 设)	-
从化区	江埔街 白石岗 消纳场	500	江埔街下罗村白 石岗	是(用地 纠纷暂停 运营)	-
	从化顺 兴采石 场消纳 场	3000	从化太平镇飞鹅 村顺兴石场	否	该采石场目前仍在开采状 态。拟列入下一轮布局规 划。
	太平镇 飞鹅村 消纳场	60	从化区太平镇飞 鹅村东浦混凝土 搅拌站旁	否	因环保污染事件, 正在进行 水塘水体治理工作。暂缓推 进。
	鳌头镇 中塘村 消纳场	320	从化区鳌头镇中 塘村内	是(正在 运营)	-
	鳌头镇 大石古 消纳场	280	从化区鳌头镇大 石古牌坊旁	否	环保督察期间因市民反映激 烈, 目前已强制关停。暂缓 推进。
增城区	裕丰石 场消纳 场	7500	翟洞村裕丰、建 安石场	否	-
	田心石 场消纳 场	3000	翟洞田心石场	是(用地 纠纷暂停 运营)	-
	太珍石 场消纳 场	1000	麦村东侧太珍石 场	是(正在 运营)	-
	圭湖村 消纳场	5	正果镇圭湖村, 圭湖至黄塘村路 段	是(已填 满封场)	-
	陆村消 纳场	9	增江陆村壳碑山 猪江万新石场	是(已填 满封场)	-
合计		26141			

2.4.6 上轮规划建设项目环保措施落实情况

根据上述规划实施情况分析,《广州市建筑废弃物消纳场布局规划(2016-2020)》上轮规划 7 个综合利用厂, 仅神山镇中八村综合利用厂及炭步镇民主村

综合利用厂顺利落地建成投产。上轮规划 28 个建筑废弃物消纳场，顺利落地建成 15 个，正在运营 2 个，其余均已填满封场处理。

(1) 大气污染物污染防治措施

建筑废弃物破碎、筛分、混凝土、制砖、制砂工序的颗粒物设置集气罩收集后采用袋式除尘器除尘，颗粒物去除效率 $\geq 99\%$ ；堆场采用四周围蔽，顶棚覆盖，外部增设防尘网，定时洒水抑尘。固定消纳场产生的颗粒物采取运输道路、场区洒水抑尘。

(2) 水污染防治措施

建筑废弃物消纳场因禁止所有生活垃圾、工业垃圾入场，填埋的建筑废弃物经分类、回收利用、综合利用无害化处理后，剩余建筑废弃物填埋，基本不含有害物质，其渗出液水质能满足《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准要求，基本回用于场区、道路洒水抑尘。建筑废弃物消纳场填埋区四周设置环形截水沟导排填埋区雨水，雨水沉淀处理后回用于场地洒水。车辆冲洗废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。生活废水经处理后回用于厂区、道路洒水降尘或场区绿化用水，不外排。

建筑废弃物综合利用厂产生的废水主要为物料加工生产废水及运输车辆清洗废水，该部分废水经隔油池、沉淀池处理后回用于工艺用水、道路洒水抑尘、车辆清洗等，不外排。生活废水经预处理后由管网送至区域市政污水处理厂处理。

(3) 固废污染防治措施

建筑废弃物消纳场固体废物主要是管理人员生活垃圾和场区进出口位置沉淀池收集的运输车辆进出场区带出的泥沙。在生活管理区设垃圾箱，生活垃圾统一收集后由当地环卫部门处理。沉淀池收集的泥沙与建筑垃圾一同填埋。

综合利用厂产生的固体废物主要为员工的生活垃圾，交由当地环卫部门统一收集送至垃圾处理填埋场进行处理。除生活垃圾外，综合利用厂在建筑垃圾分选、破碎和筛分过程中会产生细小土渣、木块、塑料及橡胶、铁质材料等。土渣送往消纳场填埋处理；塑料、橡胶、铁质和木块可回收利用。

2.4.7 上轮规划实施情况总结

(1) 规划实施差异原因

划设施中仅有建筑废弃物临时消纳场实施情况不及预期，消纳场实施情况虽

未达预期，但是在主管部门的统筹组织下，通过异地跨境运输，市内土方平衡，也基本实现了全市土方的消纳平衡，保障了城市的安全运行。

根据实施情况调查结果，本次规划未实施项目原因大致包括属地政府认为无需求、环保问题公众不支持、用地已作他用、消纳场所在石场仍在运营、无意向实施主体等原因，各类设施未实施原因归纳如下：



图 2.2-1 规划项目未实施原因统计分析图

从以上统计可以看出，属地政府认为无需求是建筑废弃物消纳设施未实施的最主要原因，其次是选址已作他用，用地无法落实，环保问题或者担心引起公众反对也是消纳场难实施的重要原因。另外消纳场未实施的原因还包括消纳场选址所在石场仍在运营期，需等封场后方可实施该消纳场，无意向实施主体也是综合利用厂未实施的原因之一。

(2) 规划编制经验总结

在广州市建筑废弃物消纳设施建设过程中，上一轮规划作为基础性的纲领文件起到了重要的引领作用，实现了广州市建筑废弃物消纳设施的有序发展。在主管部门以及实施主体的共同推动下，上一版规划也在较短的实施期限内取得可观的实施成果，其中建筑废弃物目标利用率达到了规划预期值，综合利用厂处理能力超出了规划目标值，规划临时消纳场已实施 15 座，且规划外综合利用厂建成数量达 36 家，远超综合利用厂规划数量，基本实现了全市建筑废弃物的排放与消纳的平衡。综合利用厂的建设对于广州市城市基础建设、环境保护、缓解建材市场供应难题以及带动建筑业、运输业经济发展均具有重要意义，具有十分显著的社会经济效益。

上一版规划在实施过程中，亦存在一些问题。比如上一轮规划编制过程中对市场主体的需求考虑不够，本轮规划应充分对接市场实施主体，争取规划方案能够反映市场主体的需求。另外上轮规划时间跨度大，而城市发展建设速度快、变化大，规划需保持一定的弹性以适应此特点，上轮规划在规划弹性的内容及机制上有所欠缺。

3 规划分析

3.1 规划概述

3.1.1 规划背景

在上一轮《广州市建筑废弃物消纳场布局规划(2016~2020)》已过规划期限，不能继续指导未来全市建筑废弃物消纳处置设施的建设实施。随着广州市新一轮国土空间规划编制的启动，全市的国土空间将发生较大的调整与变化，为将建筑废弃物处置设施纳入全市空间资源的统一协调部署当中，与我市正在开展的《广州市国土空间总体规划》相衔接，以保障建筑废弃物处置设施的落地实施，有必要编制《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035年）》，以推动和保障新一批建筑废弃物处置设施的落地建设，满足我市未来各项工程的建筑废弃物排放需求。

3.1.2 规划范围

规划范围包括：广州市辖区内的十一区，即越秀、荔湾、天河、白云、海珠、黄埔、花都、番禺、南沙、从化、增城，总面积为 7434.4 平方公里。

3.1.3 规划年限

规划年限为：2021年-2035年。其中规划近期为2021-2025年，规划远期为2026-2035年。

评价以2019年为基准年，有关社会经济与环境要素的现状调查资料以基准年2019年为主。

3.1.4 规划目标

3.1.4.1 总体目标

以建筑废弃物资源化利用理念为引领，科学规划广州市建筑废弃物处置设施布局，通过源头分类、区域调配、再生利用、无害化处置的可持续化建筑废弃物处置设施系统，达成排放与消纳总体平衡，最终促进广州市资源节约型、环境友好型社会的建设。

3.1.4.2 具体目标

(1) 源头减量目标：通过采取资源化利用、工程回填、场地平整、绿化种植等方式，力争建设工程源头建筑废弃物综合利用率达到 10%。2025 年新建设

筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 300 吨，装配式建筑施工建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 200 吨。

（2）末端处置目标：对于通过源头减量以及区域土方平衡之后剩余的建筑废弃物量，规划建筑废弃物处置设施处理能力能与之匹配或富余。

（3）再生产品利用目标：政府和国有企业投资项目中建筑废弃物资源化再生产品应用率占同类建材的比例不低于 15%（改扩建项目比例不低于 30%，新建项目不低于 10%）。

3.1.5 规划原则

（1）规划协调原则：建筑废弃物处置设施选址应与各部门、各层级相关规划充分协调。

（2）源头控制原则：通过资源化利用、工程回填等方式减少建筑废弃物源头产生量。

（3）就地平衡原则：已经产生的建筑废弃物优先考虑就地平衡，减少弃方现象。

（4）总量平衡原则：强调物料平衡，确保必须外排的建筑废弃物有处可排（处理）。

（5）资源化原则：提倡分类处理，将建筑废弃物尽可能作为自然资源回用。

（6）统筹性原则：打破行政区划限制，统筹各类处置设施的空间布局。

（7）环保性原则：减少对生态绿地的占用，注重环境保护与水土保持。

（8）可实施性原则：结合现状条件与地块规划，落实设施用地，提高处置设施选址可实时性。

3.1.6 规划思想及技术路线

本次规划对于建筑废弃物处置采取源头产量减量化，过程调配平衡化，末端处置资源化，消纳填埋应急化的总体思路，首先通过土方就地平衡、建废就地移动处理利用以及绿色规划、绿色设计及绿色施工等措施减少源头产量，其次通过全市区域内的土方调配，大幅减少末端处置设施的处置压力，再次在末端处置环节提高综合利用技术水平，提高建筑废弃物的资源化程度，通过以上环节，基本达到建筑废弃物排放与处置的平衡，最终消纳填埋设施尽量作为应急备用设施应

对突发情况。

3.2 建筑废弃物产生量预测

结合广州建筑废弃物的分类及其现状情况，影响建筑废弃物产生量的主要因素有：建筑施工面积、更新改造面积、建筑装潢垃圾、建材生产垃圾、土地道路开挖垃圾、环保材料使用量、建筑废弃物回收率和政府监管力度。

按照建筑废弃物产生来源的不同，结合广州市实际情况，根据选取指标体系原则，确定本项目建筑废弃物产生量的预测工作主要考虑：新建建筑物建设施工垃圾、旧建筑物拆除垃圾、道路改造垃圾、房屋装修垃圾、基坑土及轨道交通工程弃土、综合管廊工程弃土。

3.2.1 新建建筑物建设施工废弃物产生量

(1) 预测模型

根据广州市余泥渣土排放管理处管理经验，新建建筑物建设施工废弃物的产生量与新建建筑物的施工建筑面积一般成正比关系。根据中国多个城市建筑行业建设经验，结合广州市实际情况，建筑废弃物可按 $1\text{m}^3=1.6$ 吨换算；根据《建筑垃圾处理技术标准》（CJJT134-2019）以及住房和城乡建设部关于推进建筑垃圾减量化的指导意见（建制）[2020]46 号提出的工作目标——实现新建建筑施工现场建筑垃圾（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 300 吨，因此本次规划新建建筑物建设施工废弃物的产生量按照 $187.5\text{m}^3/\text{万 m}^2$ 进行估算，推算新建建筑物建设施工废弃物产生量。其预测模型为：

$$Q_n = 0.01875 \times S_{con}$$

其中， Q_n ——新建建筑物建设施工废弃物的产生量，万 m^3 ；

S_{con} ——新建建筑物的施工建筑面积，万 m^2 。

(2) 产量预测

根据前文构建的预测模型，对广州市 2021 年-2035 年产生量进行预测，2021 年-2035 年全市新建建筑物建设施工废弃物的产生总量 15969 万 m^3 ，年平均产量 1065 万 m^3 ；2021 年-2025 年全市新建建筑物建设施工废弃物的产生总量 4069 万 m^3 ，年平均产量 814 万 m^3 ；2026 年-2035 年全市新建建筑物建设施工废弃物的产生总量 11900 万 m^3 ，年平均产量 1190 万 m^3 。

表 3.2-1 广州市全市新建建筑物建设施工废弃物产生量

序号	年份	新建建筑物建设施工垃圾废弃物的产生量 (万 m ³)
1	2021	750
2	2022	797
3	2023	834
4	2024	900
5	2025	788
6	2026	948
7	2027	993
8	2028	1050
9	2029	1097
10	2030	1149
11	2031	1198
12	2032	1258
13	2033	1325
14	2034	1398
15	2035	1484
合计	2021-2035 年总量	15969
	2021-2035 年平均	1065
	2021-2025 年总量	4069
	2021-2025 年平均	814
	2026-2035 年总量	11900
	2026-2035 年平均	1190

根据广州市余泥渣土所提供 2010~2019 年广州市辖区内的 11 区建筑废弃物产生量占总数比例，确定广州市各区新建建筑物建设施工废弃物如下表所示：

表 3.2-2 广州市各区新建建筑物建设施工废弃物产生量 (单位：万 m³)

行政区	占比	2021-2025 年		2026-2035 年	
		总量	平均量	总量	平均量
越秀区	1.56%	63	13	186	19
荔湾区	7.13%	290	58	848	85
天河区	10.57%	430	86	1258	126
海珠区	10.32%	420	84	1228	123
白云区	11.50%	468	94	1369	137
番禺区	14.44%	588	118	1718	172
黄埔区	14.08%	573	115	1676	168
花都区	12.61%	513	103	1501	150
南沙区	5.80%	236	47	690	69
增城区	9.62%	391	78	1145	114
从化区	2.37%	96	19	282	28

合计		4069	814	11900	1190
----	--	------	-----	-------	------

3.2.2 旧建筑物拆除废弃物产生量预测

(1) 预测模型

根据中国多个城市建筑行业建设经验，结合广州市实际情况，每平方米拆除建筑大约产生 0.81 立方米的建筑废弃物。因此，依据年更新改造建筑面积，可以推算出更新改造的建筑废弃物年产量。其预测模型为：

$$Q_0 = 0.81 \times S_{dem}$$

其中， Q_0 ——旧建筑物拆除废弃物的产生量，万立方米；

S_{dem} ——旧建筑物拆除的施工建筑面积，万平方米。

结合广州市建设情况，旧建筑物拆除废弃物的来源主要包括旧村改造、旧城改造、旧厂改造项目建设拆迁。根据《广州市国土空间总体规划(2018-2035年)》(在编)，以土地整备整合分散存量土地资源，综合采用全面改造和微改造等多种方式，到 2035 年累计推进存量用地改造面积 300 平方公里。

根据《广州市深化城市更新工作推进高质量发展的工作方案》，三年内推进以中心城区为重点的 83 条城中村改造；五年内结合市级重点功能片区、重大基础设施、重大民生工程以及重要景观廊道相关区域的开发建设，推进 175 条城中村改造；十年内结合广州城市发展目标，推进 389 条城中村改造。

根据《广州市旧城专项规划》，旧城镇更新改造规模 70 平方公里。其中微改造 64 平方公里，全面改造 16 平方公里。近期 5 年推进实施 29 平方公里（其中微改造 28 平方公里，全面改造 1 平方公里），远期 10 年推进 41 平方公里（其中微改造 36 平方公里，全面改造 5 平方公里）。根据《广州市旧厂房改造专项规划》，旧厂房改造规模约 80 平方公里。近期 5 年改造 20 平方公里，远期 10 年推进改造 60 平方公里。

(2) 预测产量

根据前文上述相关规划的基础数据以及估算指标，确定全市各区旧建筑物拆除废弃物产生量。2021 年-2035 年全市旧建筑拆除废弃物废弃物的产生总量 39694 万 m^3 ，年平均产量 2646 万 m^3 ；2021 年-2025 年全市新建建筑物建设施工废弃物的产生总量 14468 万 m^3 ，年平均产量 2894 万 m^3 ；2026 年-2035 年全市新建建筑物建设施工废弃物的产生总量 25226 万 m^3 ，年平均产量 2523 万 m

表 3.2-3 2021-2025 年各区旧建筑拆除废弃物产生量

行政区	旧建筑拆除面积 (万 m ²)	2021-2025 年总量 (万 m ³)	2021-2025 年平均量 (万 m ³)
越秀区	1190	964	193
荔湾区	1932	1565	313
天河区	1704	1380	276
海珠区	1284	1040	208
白云区	2818	2283	457
番禺区	1346	1091	218
黄埔区	2701	2188	438
花都区	1531	1240	248
南沙区	836	677	135
增城区	1858	1505	301
从化区	663	537	107
广州市 合计	17862	14468	2894

表 3.2-4 2026-2035 年各区旧建筑拆除废弃物产生量

行政区	旧建筑拆除面积 (万 m ³)	2026-2035 年总量 (万 m ³)	2026-2035 年平均量 (万 m ³)
越秀区	1135	920	92
荔湾区	1627	1318	132
天河区	2371	1920	192
海珠区	2677	2168	217
白云区	9594	7771	777
番禺区	2980	2414	241
黄埔区	3014	2441	244
花都区	5045	4087	409
南沙区	788	638	64
增城区	1026	831	83
从化区	885	717	72
广州市合	31143	25226	2523

3.2.3 道路改造废弃物产生量

(1) 预测模型

根据建设经验，道路改造垃圾的产生量一般与道路改造的总面积成正比，路面厚度可按 10 厘米考虑，而道路改造的频率可按 10 年一次考虑，其预测模型为：

$$Q_r = 0.1 \times (1/10) \times S_r$$

其中， Q_r ——道路改造垃圾的产生量，万立方米；

S_r ——城市道路面积，万平方米。

(2) 预测产生量

根据前文构建的预测模型，对广州市 2021 年-2035 年产生量进行预测。2021 年-2035 年全市道路改造废弃物的产生总量 5748 万 m^3 ，年平均产量 383 万 m^3 ；2021 年-2025 年全市道路改造废弃物的产生总量 1316 万 m^3 ，年平均产量 263 万 m^3 ；2026 年-2035 年全市道路改造废弃物的产生总量 4432 万 m^3 ，年平均产量 443 万 m^3 。

表 3.2-5 广州市全市道路改造废弃物产生量

序号	年份	道路改造废弃物的产生量（万 m^3 ）
1	2021	222
2	2022	241
3	2023	262
4	2024	284
5	2025	307
6	2026	332
7	2027	356
8	2028	380
9	2029	391
10	2030	437
11	2031	440
12	2032	473
13	2033	509
14	2034	541
15	2035	573
合计	2021-2035 年总量	5748
	2021-2035 年平均	383
	2021-2025 年总量	1316
	2021-2025 年平均	263
	2026-2035 年总量	4432
	2026-2035 年平均	443

根据广州市余泥渣土所提供 2010~2019 年广州市辖区内的 11 区建筑废弃物占总数比例，确定广州市各区道路改造施工废弃物如下表所示：

表 3.2-6 广州市各区道路改造施工废弃物产生量（单位：万 m^3 ）

行政区	占比	2021-2025 年		2026-2035 年	
		总量	平均量	总量	平均量
越秀区	1.56%	21	4	69	7
荔湾区	7.13%	94	19	316	32
天河区	10.57%	139	28	468	47
海珠区	10.32%	136	27	457	46

白云区	11.50%	151	30	510	51
番禺区	14.44%	190	38	640	64
黄埔区	14.08%	185	37	624	62
花都区	12.61%	166	33	559	56
南沙区	5.80%	76	15	257	26
增城区	9.62%	127	25	426	43
从化区	2.37%	31	6	105	11
合计		1316	263	4432	443

3.2.4 房屋装修废弃物产生量

(1) 预测模型

根据广州市余泥渣土排放管理处提供管理经验，房屋装修垃圾的产生量可按每套房屋装修工程产生 7 立方米装修垃圾估算。规划取 7 立方米/套为房屋装修垃圾产生量预测指标。装修工程的完成量与每年新建房屋的数量和部分现状房屋重新装修密切相关。根据类似城市经验，现状房屋重新装修数量按每年新建房屋数量的一成进行估算。预测模型为：

$$Q_d = 7 \times 10^{-4} \times (N_n + 0.1 \times N_n)$$

其中， Q_d ——房屋装修垃圾的产生量，万立方米；

N_n ——新建房屋的数量，套。

(2) 预测产生量

根据前文构建的预测模型，对广州市 2021 年-2035 年产生量进行预测。2021 年-2035 年全市房屋装修废弃物的产生总量 10739 万 m^3 ，年平均产量 716 万 m^3 ；2021 年-2025 年全市房屋装修废弃物的产生总量 2727 万 m^3 ，年平均产量 545 万 m^3 ；2026 年-2035 年全市道路改造废弃物的产生总量 8012 万 m^3 ，年平均产量 801 万 m^3 。

表 3.2-7 广州市全市房屋装修废弃物产生量

序号	年份	道路改造废弃物的产生量 (万 m^3)
1	2021	503
2	2022	517
3	2023	554
4	2024	550
5	2025	603
6	2026	636
7	2027	666

8	2028	699
9	2029	731
10	2030	769
11	2031	810
12	2032	854
13	2033	899
14	2034	950
15	2035	997
合计	2021-2035 年总量	10739
	2021-2035 年平均	716
	2021-2025 年总量	2727
	2021-2025 年平均	545
	2026-2035 年总量	8012
	2026-2035 年平均	801

根据广州市余泥渣土所提供 2010~2019 年广州市辖区内的 11 区建筑废弃物占总数比例，确定广州市各区房屋装修废弃物如下表所示：

表 3.2-8 广州市各区房屋装修废弃物废弃物产生量（单位：万 m³）

行政区	占比	2021-2025 年		2026-2035 年	
		总量	平均量	总量	平均量
越秀区	1.56%	43	9	125	12
荔湾区	7.13%	194	39	571	57
天河区	10.57%	288	58	847	85
海珠区	10.32%	281	56	827	83
白云区	11.50%	314	63	921	92
番禺区	14.44%	394	79	1157	116
黄埔区	14.08%	384	77	1128	113
花都区	12.61%	344	69	1010	101
南沙区	5.80%	158	32	465	46
增城区	9.62%	262	52	771	77
从化区	2.37%	65	13	190	19
合计		2727	545	8012	801

3.2.5 基坑土及轨道交通工程弃土产生量

(1) 预测模型

建设工地的基坑土与施工建筑面积关系密不可分。根据广州市城市管理局管理经验及建筑行业经验，建设工地的基坑土产生量一般可直接按相应建设工程所产生的新建建筑物建设施工垃圾的 3 倍计算。

$$Q_{spo} = 3 \times Q_n$$

其中， Q_{spo} ——建设工地的基坑土产生量，万立方米；

Q_n ——新建建筑物建设施工垃圾的产生量，万立方米。

轨道交通工程弃土主要来自于地下轨道交通工程，经与广州市地下铁道总公司沟通，已获得 2021 年-2023 年计划排放量，以及 2024-2035 年的年预估量，为每年 1000 万方。

(2) 预测产生量

①基坑土产生量

2021 年-2035 年全市基坑土产生总量 47907 万 m^3 ，年平均产量 3194 万 m^3 ；
2021 年-2025 年全市道路改造废弃物的产生总量 12207 万 m^3 ，年平均产量 2441 万 m^3 ；
2026 年-2035 年全市道路改造废弃物的产生总量 35700 万 m^3 ，年平均产量 3570 万 m^3 。

表 3.2-9 广州市全市基坑土产生量

序号	年份	新建建筑物建设施工废弃物的产生量 (万 m^3)	建设工地的基坑土产生量 (万 m^3)
1	2021	750	2250
2	2022	797	2391
3	2023	834	2502
4	2024	900	2700
5	2025	788	2364
6	2026	948	2844
7	2027	993	2979
8	2028	1050	3150
9	2029	1097	3291
10	2030	1149	3447
11	2031	1198	3594
12	2032	1258	3774
13	2033	1325	3975
14	2034	1398	4194
15	2035	1484	4452
合计	2021-2035 年总量	——	47907
	2021-2035 年平均	——	3194
	2021-2025 年总量	——	12207
	2021-2025 年平均	——	2441
	2026-2035 年总量	——	35700
	2026-2035 年平均	——	3570

根据广州市余泥渣土所提供 2010~2019 年广州市辖区内的 11 区建筑废弃

物产生量占总数比例，确定广州市各区基坑土产生量如下表所示：

表 3.2-10 广州市各区基坑土产生量

行政区	占比	2021-2025 年		2026-2035 年	
		总量	平均量	总量	平均量
越秀区	1.56%	190	38	557	56
荔湾区	7.13%	870	174	2545	255
天河区	10.57%	1290	258	3773	377
海珠区	10.32%	1260	252	3684	368
白云区	11.50%	1404	281	4106	411
番禺区	14.44%	1763	353	5155	516
黄埔区	14.08%	1719	344	5027	503
花都区	12.61%	1539	308	4502	450
南沙区	5.80%	708	142	2071	207
增城区	9.62%	1174	235	3434	343
从化区	2.37%	289	58	846	85
合计		12207	2441	35700	3570

②轨道交通工程弃土

2021 年-2035 年全市轨道交通工程弃土产生总量 15159 万 m³，年平均产量 1011 万 m³；2021 年-2025 年全市轨道交通工程弃土产生总量 5159 万 m³，年平均产量 1032 万 m³；2026 年-2035 年全市轨道交通工程弃土产生总量 10000 万 m³，年平均产量 1000 万 m³。

表 3.2-11 广州市全市轨道交通工程弃土产生量

序号	年份	轨道交通工程弃土产生量（万 m ³ ）
1	2021	1685
2	2022	1133
3	2023	341
4	2024	1000
5	2025	1000
6	2026	1000
7	2027	1000
8	2028	1000
9	2029	1000
10	2030	1000
11	2031	1000
12	2032	1000
13	2033	1000
14	2034	1000
15	2035	1000

合计	2021年~2035年总量	15159
	2021年~2035年平均	1011
	2021年~2025年总量	5159
	2021年~2025年平均	1032
	2026年~2035年总量	10000
	2026年~2035年平均	1000

轨道交通工程弃土理应结合轨道交通具体计划进行分区,由于目前尚无数据,因此采用广州市余泥渣土所提供 2010~2019 年广州市辖区内的 11 区建筑废弃物产生量占总数比例,确定广州市各区轨道交通工程弃土如下表所示:

表 3.2-12 广州市轨道交通工程弃土(单位:万 m³)

行政区	占比	2021-2025 年		2026-2035 年	
		总量	平均量	总量	平均量
越秀区	1.56%	80	16	156	16
荔湾区	7.13%	368	74	713	71
天河区	10.57%	545	109	1057	106
海珠区	10.32%	532	106	1032	103
白云区	11.50%	593	119	1150	115
番禺区	14.44%	745	149	1444	144
黄埔区	14.08%	726	145	1408	141
花都区	12.61%	651	130	1261	126
南沙区	5.80%	299	60	580	58
增城区	9.62%	496	99	962	96
从化区	2.37%	122	24	237	24
合计		5159	1032	10000	1000

3.2.6 综合管廊工程弃土产生量

(1) 预测模型

综合管廊工程弃土主要来自于地下空间工程,其产生的弃土量可直接按管廊线路长度和管廊截面积的乘积计算。

$$Q_{zgl} = \sum_{i=1}^N L \times S$$

其中, Q_{zgl} ——建设工地的综合管廊渣土产生量, 万立方米;

L ——地下综合管廊线路隧道长度, 公里;

S ——地下综合管廊断面截面积, 平方米;

经与广州市住建局沟通, 已获得 2021 年-2025 年综合管廊工程弃土计划排放量; 其他年份综合管廊建设计划尚不明确, 因此暂不考虑远期产量。

(2) 预测产量

表 3.2-13 2021-2025 年广州市全市综合管廊工程弃土产生量

序号	年份	产生量 (万 m ³)
1	2021	335
2	2022	98
3	2023	70
4	2024	70
5	2025	70
总量		642
平均		128

表 3.2-14 2021-2025 年广州市各区综合管廊工程弃土产生量

行政区	产生量 (万 m ³)
越秀区	22
荔湾区	24
天河区	54
海珠区	56
白云区	24
番禺区	0
黄埔区	138
花都区	1
南沙区	323
增城区	0
从化区	0
合计	642

3.2.7 全市产量情况

综合上述分析、预测结果，将广州市新建建筑物建设施工废弃物、旧建筑物拆除废弃物、道路改造废弃物、房屋装修废弃物、基坑土及轨道交通工程弃土、综合管廊工程弃土产生量预测结果相加，即可计算得广州市 2021 年-2035 年每年产生的建筑废弃物总量。

对广州市 2021 年-2035 年产生量进行预测，2021 年-2035 年全市建筑废弃物产生总量 13.6 亿 m³，年平均产量 9057 万 m³；2021 年-2025 年全市建筑废弃物产生总量 4.1 亿 m³，年平均产量 8118 万 m³；2026 年-2035 年全市建筑废弃物产生总量 9.5 亿 m³，年平均产量 9527 万 m³。

表 3.2-15 广州市 2021-2035 建筑废弃物产生量 (万 m³)

序	年份	新建建	旧建筑	道路	房屋	建筑工	轨道弃	综合管	建筑废
---	----	-----	-----	----	----	-----	-----	-----	-----

号		筑废弃物产量	拆除产量	改造产量	装修产量	地基坑土产量	土产量	廊工程弃土	弃物产生总量
合计	2021-2035年总量	15969	39694	5748	10739	47907	15159	642	135858
	2021-2035年平均	1065	2646	383	716	3194	1011	43	9057
	2021-2025年总量	4069	14468	1316	2727	12207	5159	642	40589
	2021-2025年平均	814	2894	263	545	2441	1032	128	8118
	2026-2035年总量	11900	25226	4432	8012	35700	10000	/	95270
	2026-2035年平均	1190	2523	443	801	3570	1000	/	9527

3.2.8 各区产量分布

(1) 2021年-2025年各区建筑废弃物产生总量

2021年-2025年各区建筑废弃物产生总量 4.1 亿 m³，其中黄埔区、白云区占比最大，分别达到 14.6%、12.9%；从化区和越秀区占比较小分别为 2.8%、3.4%。

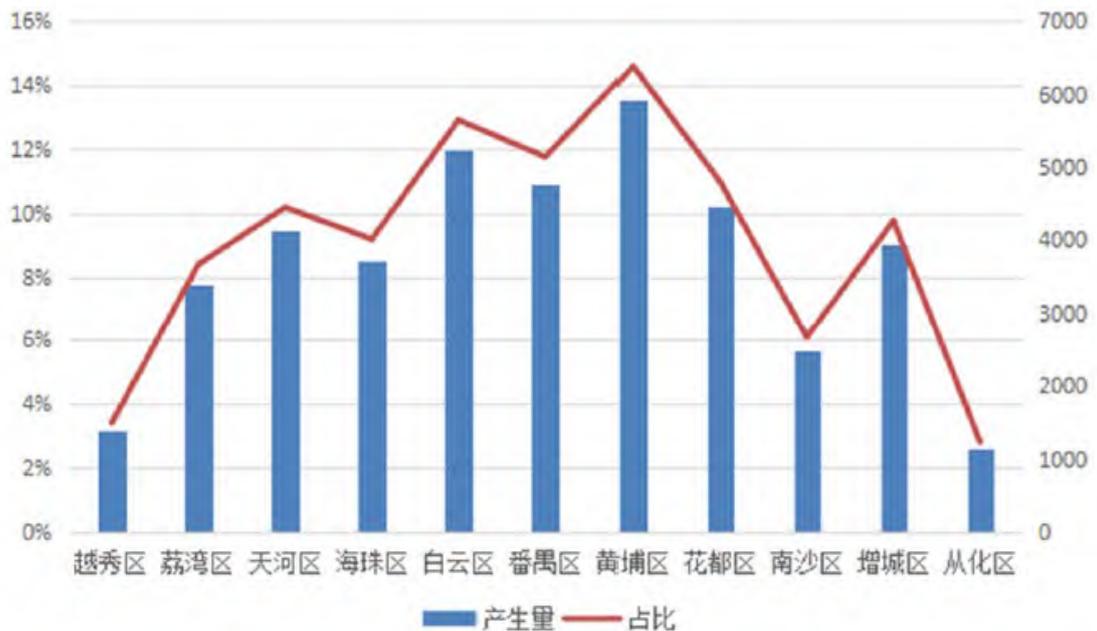


图 3.5-1 2021-2025 年各区建筑废弃物产生量示意图

表 3.2-16 2021-2025 年各区建筑废弃物产生量（单位：万 m³）

行政区	新建建筑废弃物产量	旧建筑拆除产量	道路改造产量	房屋装修产量	建设工地基坑土产量	轨道弃土产量	综合管廊工程弃土	建筑废弃物产生总量
越秀区	63	964	21	43	190	80	22	1383
荔湾区	290	1565	94	194	870	368	24	3405
天河区	430	1380	139	288	1290	545	54	4128
海珠区	420	1040	136	261	1260	532	56	3726
白云区	468	2283	151	314	1404	593	24	5237
番禺区	588	1091	190	394	1763	745	0	4770
黄埔区	573	2188	185	384	1719	726	138	5914
花都区	513	1240	166	344	1539	651	1	4453
南沙区	236	677	76	158	708	299	323	2478
增城区	391	1505	127	262	1174	496	0	3955
从化区	96	537	31	65	289	122	0	1141
合计	4069	14468	1316	2727	12207	5159	642	40589

(2) 2026 年-2035 年各区建筑废弃物产生总量

2026 年-2035 年各区建筑废弃物产生总量 9.5 亿 m³，其中白云区、花都区占比最大，分别达到 16.6%、13.6%；越秀区和从化区占比较小分别为 2.1%和 2.5%。

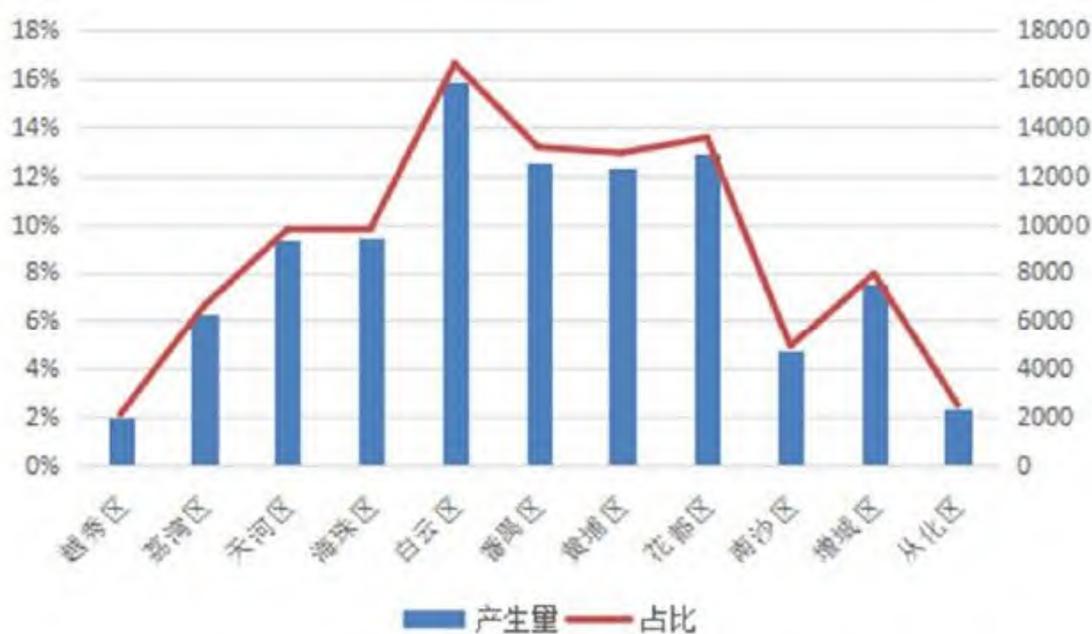


图 3.5-2 2026-2035 年各区建筑废弃物产生量示意图

表 3.2-17 广州市各区新建建筑物建设施工废弃物产生量（单位：万 m³）

行政区	新建建筑废弃物产	旧建筑拆除产	道路改造产量	房屋装修产量	建设工地基坑	轨道弃土产量	建筑废弃物产生总量
-----	----------	--------	--------	--------	--------	--------	-----------

	量	量			土产量		
越秀区	186	920	69	125	557	156	2012
荔湾区	848	1318	316	571	2545	713	6312
天河区	1258	1920	468	847	3773	1057	9323
海珠区	1228	2168	457	827	3684	1032	9397
白云区	1369	7771	510	921	4106	1150	15827
番禺区	1718	2414	640	1157	5155	1444	12529
黄埔区	1676	2441	624	1128	5027	1408	12304
花都区	1501	4087	559	1010	4502	1261	12919
南沙区	690	638	257	465	2071	580	4701
增城区	1145	831	426	771	3434	962	7569
从化区	282	717	105	190	846	237	2377
合计	11900	25226	4432	8012	35700	10000	95270

3.3 建筑废弃物处置模式分析

建筑废弃物的处置是对建筑废弃物进行“源头、转运、调配、处置”的全过程，从本质上来讲则是对建筑废弃物进行“减量化→资源化→无害化→产业化”的过程。

“减量化”主要是指对建筑废弃物源头减量。“资源化”主要是指通过对建筑废弃物采取合理的处置方式，最大限度地将减量后的建筑废弃物资源化。“无害化”主要是指对有污染的废弃土方采取有效污染防治措施，保护生态环境。“产业化”主要是指用现代化管理模式，通过标准化的建筑设计以及模数化、工厂化的部品生产，实现建筑构部件的通用化和现场施工的装配化、机械化。

针对广州市建筑废弃物的不同构成部分，结合各构成部分的不同特性，遵循建筑废弃物处置的基本原则，规划对广州市建筑废弃物各构成部分分别提出处置方式，从建筑废弃物源头减量、区域平衡和末端资源化、无害化的三个方向规划。

3.3.1 建筑废弃物源头减量化

(1) 源头减量处置目标：

参考日本、芬兰、新加坡和国内香港、上海等国内外城市先进源头消减的理念，建筑废弃物形成之前，通过有效的控制措施将其减量化，优先选择环保可再生型原材料。本次规划采用强制用地平衡、优化城建地面标高、加大资源化再生产品使用率的策略，通过资源化利用、工程回填、场地平整、绿化种植等方式，力争建设工程源头建筑废弃物综合利用率达到 10%，政府和国有企业投资项目中建筑废弃物资源化再生产品应用率占同类建材的总体比例不低于 15%（其中

改扩建项目比例。不低于 30%，新建项目不低于 10%）。

2025 年新建建筑施工现场建筑废弃物（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 300 吨，装配式建筑施工建筑废弃物（不包括工程渣土、工程泥浆）排放量每万平方米不高于 200 吨。

（2）源头减量策略：

建筑废弃物的源头减量化应从上层做出指导，可考虑对各行政区、项目建设区的土方进行合理的平衡规划，减少源头产生量，从而从源头控制污染、减少运输成本和减少对环境的破坏，建筑废弃物源头减量过程中产生的经济效益、社会效益和生态效益，对于城市的可持续发展具有重要意义。

1) 强制用地平衡：

对于建筑废弃物采用强制就地平衡的策略，利用绿化种植回填、场地平整、回填工地等手段，实施修复生态或者用于城市建设中的堆土造景，美化环境的措施。

2) 加大资源化再生产品使用率：

在拆除重建类工程中，推广移动式资源化处置系统。挖掘循环利用企业潜力，指导就近接收利用各类建筑废弃物生产再生建材、处理地铁盾构泥浆等。明确要求在广州市工程项目中（包括公路、城市道路、河道、公园、广场等工程），特别是政府财政性资金以及国有单位资金投资占控股或主导地位的工程项目中，要求凡是符合相关应用技术标准的均应优先使用建筑废弃物再生产品，并出台相应激励政策，实现在可使用再生建材部位使用再生建材占同类建材产品的比例不低于 15%。

3) 优化城建地面标高

编制地区控制性详细规划时要加强竖向规划论证和设计，建设项目工程要优化场地高程设计，通过科学合理的竖向高程设计实现建筑废弃物排放源头减量，增加建筑物回填利用量。要结合城市竖向规划和场地高程设计优化，编制我市建筑废弃物消纳场布局专项规划，引导建筑废弃物就近平衡利用。市水务局要结合城市防洪等实际需要，科学论证河涌堤防标高，在满足有关条件的情况下，适当提高岸线高度，实现城市防洪能力与河涌整治余泥减排回用的双赢。

4) 土壤改良应用

进一步衔接国土空间总体规划，对优质下挖土可以积极主动应用于石坑、矿坑、土壤改良等生态修复工程，例如用于旧改地块或者农耕土地的土壤改良。

3.3.2 区域平衡调配

参考国外美国、德国和日本等发达国家“尽可能地重新利用建筑废弃物”处置理念，同时结合国内城市如香港、上海、南京等城市利用合理的土方调配平衡和引导的处置模式，合理优化城市竖向用地地坪标高，实现土方区域间的优化配置，尽量减少土方外运。通过市内区域调配、水运中转调配等方式解决建筑建筑废弃物处置与城市发展需求之间的矛盾。

(1) 区级范围内区域调配

通过在区级行政范围内进行科学合理的竖向高程设计，积极推动区级行政区域内土方平衡，实现建筑废弃物排放减量。

(2) 市域范围内内区域调配

根据《土方平衡模式下广州市建设用地高程方案优化》成果：

1) 高程控制原则：

a.对于番禺、南沙等重要感潮地区，当内涌与外江交互处的水闸没有防洪（潮）功能时，其城建地面标高宜按不低于外江 200 年一遇设计洪（潮）水位考虑确定；

b.当内涌与外江交互处水闸具有防洪（潮）功能时，其闸内控制范围的城建地面标高可按满足内涌最高控制洪水位确定。

c.在外江防洪堤达标工况下（200 年一遇洪水位），以 50 年一遇内河涌水面线推算的闸前最高水位+0.7 米安全超高来推算地块最低城建控制高程。

2) 消纳量结果：

表 3.3-1 可消纳土方量表

区域	可消纳余泥渣土（10 ⁴ m ³ ）
番禺	11027
南沙	16897
合计	27924

(2) 水运中转调配

根据《广州市建筑废弃物水上运输中转码头选址规划（2018-2035）》建筑垃圾现状设计处置能力，年均转运量达 1750 万立方米，规划设计处置能力年均转运量不小于 2450 万立方米。

3.3.3 末端处置利用

(1) 消纳场地填埋

对通过无害化技术处理后的不可利用建筑废弃物以及经工程填埋、区域调配后多余的建筑废弃物进行临时堆放,临时堆放点可从已部分填埋的临时消纳场或有足够堆放场地的综合利用厂进行选择。不可利用建筑废弃物一般按 5%-10%送往临时消纳场填埋处理。

(2) 资源化利用

房屋装修、旧建筑拆除、新建建筑物建设施工产生的金属、木材、塑料、纸张、水泥砖渣等经过分拣中心进行分拣后送至综合利用厂进行再生利用。

1)直接回收利用:通过分拣中心分拣出木材、金属、纸类、玻璃等简单技术处理可以直接利用。通过分类回收,利用率可达 95%以上。

2)资源再生利用:拆除建筑物中的水泥砖渣一般是经过筛分、破碎、处理成各种不同的再生骨料,再制成再生混凝土、再生砂浆、再生砖等。参考国内外先进处置经验,用于综合再生利用综合考虑建筑种类因素,将新建建筑物施工、旧拆建筑所产生的建筑废弃总量的 60%、房屋装修所产生的建筑废弃总量的 45%进行循环再生利用。还将道路改造、建设工程基坑、轨道施工、综合管廊建设所产生的建筑废弃土方总量的 40%进行再生利用。

3.3.4 居民装修废弃物分拣中心设置建议

各区需要设置相应的装修垃圾分拣场所,对辖区内的装修垃圾做到必须分拣,目前中心城区部分范围内设置相应的中转分拣场所,郊区按街镇也设置了中转分拣场所,其中部分中转分拣场所已开始使用机械化分拣,大部分区目前还在使用人工分拣方式,但也在逐步考虑采用机械化分拣的方式进行作业,今后将建立一套标准化的分拣处置流程。

分拣中心分拣规模是按旧拆建筑新建建筑施工所产生的建筑废弃总量的 15%与房屋装修的所产生的建筑废弃总量的 25%之和测算。

3.4 建筑废弃物处置设施规模需求

根据规划中对建筑废弃物产生量预测及处置模式的规划,对广州市内建筑废弃物的产量与消纳平衡见表 3.4-1,各区近期及远期年平均产量与消纳平衡见表 3.4-2~表 3.4-4。

表 3.4-1 广州市内建筑废弃物的产量与消纳平衡表（单位：万 m³）

年份	新建建筑 物产量 (a)	旧建筑 拆除产量 (b)	道路改造 产量(c)	房屋装修 产量(d)	建设工地 基坑土产 量(e)	轨道弃土 产量(f)	综合管廊 工程弃土 (g)	建筑废弃物 产生总量 (h=a+b+c+d +e+f+g)	分拣中心 回收量 (i=15%b +25%d)	市内土方回填量 (j=40%c+40%e +40%f+40%g)	综合利用量 (k=60%a+60%b +40%c+45%d+40% e+40%f+40%g)	消纳场填 埋或者运 至市外量 (l)
2021-2035 年总量	15969	39694	5748	10739	47907	15159	642	135858	8639	27783	66013	33424
2021-2035 年年平 均产量	1065	2646	383	716	3194	1011	43	9057	576	1852	4401	2228
2021-2025 年总量	4069	14468	1316	2727	12207	5159	642	40589	2852	7730	20079	9928
2021-2025 年年平 均产量	814	2894	263	545	2441	1032	128	8118	570	1546	4016	1986
2026-2035 年总量	11900	25226	4432	8012	35700	10000	—	95270	5787	20053	45934	23496
2026-2035 年年平 均产量	1190	2523	443	801	3570	1000	—	9527	579	2005	4593	2350

表 3.4-2 2021 年-2025 年各区建筑废弃物产生总量消纳平衡表（单位：万 m³）

行政区	新建 建筑 物产 量	旧建 筑拆 除产 量(b)	道路 改造 产量	房屋 装修 产量	建设 工地 基坑 土产	轨道弃 土产量 (f)	综合管 廊工程 弃土	建筑废弃物 产生 总量 (h=a+b+c+d)	分拣中心 回收量 (i=15%b +25%d)	市内土方回填量 (j=40%c+40%e+ 40%f+40%g)	综合利用量 (k=60%a+60%b +40%c+45%d+40% e+40%f+40%g)	消纳场填埋 或者运至市 外量 (l)
越秀区	63	964	21	43	190	80	22	1383	155	125	761	342
荔湾区	290	1565	94	194	870	368	24	3405	283	542	1743	837
天河区	430	1380	139	288	1290	545	54	4128	279	812	2028	1009
海珠区	420	1040	136	281	1260	532	56	3726	226	794	1796	909
白云区	468	2283	151	314	1404	593	24	5237	421	869	2661	1287
番禺区	588	1091	190	394	1763	745	—	4770	262	1079	2263	1166

黄埔区	573	2188	185	384	1719	726	138	5914	424	1108	2937	1445
花都区	513	1240	166	344	1539	651	1	4453	272	942	2149	1090
南沙区	236	677	76	158	708	299	323	2478	141	563	1182	592
增城区	391	1505	127	262	1174	496	——	3955	291	719	1974	971
从化区	96	537	31	65	289	122	——	1141	97	177	586	281
合计	4069	14468	1316	2727	12207	5159	642	40589	2852	7730	20079	9928

表 3.4-3 2021 年-2025 年各区建筑废弃物年平均产生量消纳平衡表（单位：万 m³）

行政区	新建 建筑 物产 量	旧建 筑拆 除产 量	道路 改造 产量	房屋 装修 产量	建设 工地 基坑 土产	轨道弃 土产量 (f)	综合管 廊工程 弃土	建筑废弃物 产生 总量 (h=a+b+c+d)	分拣中心 回收量 (i=15%b +25%d)	市内土方回填量 (j=40%c+40%e+ 40%f+40%g)	综合利用量 (k=60%a+60%b +40%c+45%d+40%e +40%f+40%g)	消纳场 填埋 或者运 至市外
越秀区	13	193	4	9	38	16	4	277	31	25	152	68
荔湾区	58	313	19	39	174	74	5	681	57	108	349	167
天河区	86	276	28	58	258	109	11	826	56	162	406	202
海珠区	84	208	27	56	252	106	11	745	45	159	359	182
白云区	94	457	30	63	281	119	5	1047	84	174	532	257
番禺区	118	218	38	79	353	149	——	954	52	216	453	233
黄埔区	115	438	37	77	344	145	28	1183	85	222	587	289
花都区	103	248	33	69	308	130	——	891	54	188	430	218
南沙区	47	135	15	32	142	60	65	496	28	113	236	118
增城区	78	301	25	52	235	99	——	791	58	144	395	194
从化区	19	107	6	13	58	24	——	228	20	35	117	56
合计	814	2894	263	545	2441	1032	128	8118	570	1546	4016	1986

表 3.4-4 2026 年-2035 年各区建筑废弃物产生总量消纳平衡表 (单位: 万 m³)

行政区	新建建筑 物产量 (a)	旧建筑 拆除产 量(b)	道路改 造产量 (c)	房屋装 修产量 (d)	建设工 地基 坑土产 量(e)	轨道弃 土产量 (f)	建筑废弃物产 生总量 (h=a+b+c+d +e+f+g)	分拣中心 回收量 (i=15%b +25%d)	市内土方回填量 (j=40%c+40%e+ 40%f+40%g)	综合利用量 (k=60%a+60%b +40%c+45%d+40%e +40%f+40%g)	消纳场填 埋 或者运至 市外量
越秀区	186	920	69	125	557	156	2012	169	313	1032	498
荔湾区	848	1318	316	571	2545	713	6312	341	1430	2986	1555
天河区	1258	1920	468	847	3773	1057	9323	500	2119	4407	2297
海珠区	1228	2168	457	827	3684	1032	9397	532	2070	4479	2316
白云区	1369	7771	510	921	4106	1150	15827	1396	2306	8205	3920
番禺区	1718	2414	640	1157	5155	1444	12529	651	2896	5896	3086
黄埔区	1676	2441	624	1128	5027	1408	12304	648	2824	5801	3031
花都区	1501	4087	559	1010	4502	1261	12919	866	2529	6336	3189
南沙区	690	638	257	465	2071	580	4701	212	1163	2169	1157
增城区	1145	831	426	771	3434	962	7569	317	1929	3461	1861
从化区	282	717	105	190	846	237	2377	155	475	1160	587
合计	11900	25226	4432	8012	35700	10000	95270	5787	20053	45934	23496

表 3.4-5 2026 年-2035 年各区建筑废弃物年平均产生量消纳平衡表 (单位: 万 m³)

行政区	新建 建筑 物产 量	旧建筑 拆除产 量(b)	道路 改造 产量	房屋装 修产 量(d)	建设工 地基 坑土产 量 (e)	轨道弃 土产量 (f)	建筑废弃物 产生总量 (h=a+b+c+d +e+f+g)	分拣中心 回收量 (i=15%b +25%d)	市内土方回填量 (j=40%c+40%e+ 40%f+40%g)	综合利用量 (k=60%a+60%b +40%c+45%d+40%e +40%f+40%g)	消纳场填 埋或者运 至市外量 (l)
越秀区	19	92	7	12	56	16	201	16	31	102	50
荔湾区	85	132	32	57	255	71	631	34	143	299	155
天河区	126	192	47	85	377	106	932	50	212	441	230

海珠区	123	217	46	83	368	103	940	53	207	448	232
白云区	137	777	51	92	411	115	1583	140	231	820	392
番禺区	172	241	64	116	516	144	1253	65	290	590	309
黄埔区	168	244	62	113	503	141	1230	65	282	580	303
花都区	150	409	56	101	450	126	1292	87	253	634	319
南沙区	69	64	26	46	207	58	470	21	116	217	116
增城区	114	83	43	77	343	96	757	32	193	346	186
从化区	28	72	11	19	85	24	238	16	48	116	59
合计	1190	2523	443	801	3570	1000	9527	579	2005	4593	2350

根据以上各区预测量及消纳平衡分析，确定各区建筑废弃物处理设施需求具体见下表。

表 3.4-6 近期各区建筑废弃物处理设施需求一览表（单位：万 m³）

行政区	分拣中心	土方回填	综合利用厂	消纳场或中转码头
越秀区	31	25	152	68
荔湾区	57	108	349	167
天河区	56	162	406	202
海珠区	45	159	359	182
白云区	84	174	532	257
番禺区	52	216	453	233
黄埔区	85	222	587	289
花都区	54	188	430	218
南沙区	28	113	236	118
增城区	58	144	395	194
从化区	20	35	117	56
年均需求量	570	1546	4016	1986

表 3.4-7 远期各区建筑废弃物处理设施需求一览表（单位：万 m³）

行政区	分拣中心	土方回填	综合利用厂	消纳场或中转码头
越秀区	16	31	102	50
荔湾区	34	143	299	155
天河区	50	212	441	230
海珠区	53	207	448	232
白云区	140	231	820	392
番禺区	65	290	590	309
黄埔区	65	282	580	303
花都区	87	253	634	319
南沙区	21	116	217	116
增城区	32	193	346	186
从化区	16	48	116	59
年均需求量	579	2005	4593	2350

3.4.1 分拣中心处置能力需求分析

分拣中心按照就近消纳原则，尽量在区内结合综合利用厂设置，越秀区未设置综合利用厂，运往周边区域处置。由于远期尚未对具体项目作出规划，主要对近期已确定红线及规划的项目对近期实施计划合理性进行分析。

表 3.4-8 近期分拣中心处置能力需求分析表（单位：万 m³）

行政区	分拣中心需求量	处置平衡建议	平衡后各区分拣中心所需处理能力
越秀区	31	运往白云区处置	0

荔湾区	57	运往白云区处置	0
天河区	56	天河区内处置	56
海珠区	45	运往番禺区处置	0
白云区	84	白云区内处理	172
番禺区	52	番禺区内处置	97
黄埔区	85	黄埔区内处置	85
花都区	54	花都区内处置	54
南沙区	28	南沙区内处置	28
增城区	58	增城区内处置	58
从化区	20	从化区内处置	20
合计	570		570

表 3.4-9 远期分拣中心处置平衡分析表（单位：万 m³）

行政区	分拣中心需求量	处置平衡建议	平衡后各区分拣中心所需处理能力
越秀区	16	运往区外处置	0
荔湾区	34	荔湾区内处置	≥34
天河区	50	天河区内处置	≥50
海珠区	53	海珠区内处置	≥53
白云区	140	白云区内处置	≥148
番禺区	65	番禺区内处置	≥73
黄埔区	65	黄埔区内处置	≥65
花都区	87	花都区内处置	≥87
南沙区	21	南沙区内处置	≥21
增城区	32	增城区内处置	≥32
从化区	16	从化区内处置	≥16
合计	579		≥579

3.4.2 综合利用厂处置能力需求分析

根据各类建筑废弃物产生量预测结果，近期综合利用的规模需求为年均 4016 万 m³，远期综合利用的规模需求为年均 4593 万 m³，全部运往综合利用厂处置。远景年除越秀、荔湾、天河、海珠等主城区外，其他各区原则上应配置足够规模的综合利用设施满足各区的需求。由于远期尚未对具体项目作出规划，主要对近期已确定红线及规划的项目对近期实施计划合理性进行分析。

表 3.4-10 近期综合利用厂处置能力需求分析表（单位：万 m³）

行政区	综合利用厂需求量	综合利用厂处置平衡建议	平衡后各区综合利用厂所需处理能力
越秀区	152	运往白云区处置	0
荔湾区	349	73 万运往番禺区处置，65 万运往花都区处置、211 万运往增城区处置	0

天河区	406	天河区处置 50 万，356 万运往增城区处置	50
海珠区	359	运往增城区处置	0
白云区	532	白云区处置 257 万，63 万运往花都区处置，212 万运往增城区处置	409
番禺区	453	番禺区处置 27 万，426 万运往南沙区处置	100
黄埔区	587	运往增城区处置	0
花都区	430	花都区处置	558
南沙区	236	南沙区处置	662
增城区	395	增城区处置	2120
从化区	117	从化区处置	117
合计	4016		4016

表 3.4-11 远期综合利用厂处置能力需求分析表（单位：万 m³）

行政区	综合利用厂需求量	综合利用厂处置平衡建议	平衡后建议综合利用厂处理规模
越秀区	102	运往区外处置	0
荔湾区	299	荔湾区处置 90 万，209 万运往区外处置	≥90
天河区	441	天河区处置 132 万，309 万运往区外处置	≥132
海珠区	448	海珠区处置 135 万，313 万运往区外处置	≥135
白云区	820	白云区处置	≥820
番禺区	590	番禺区处置	≥590
黄埔区	580	黄埔区处置	≥580
花都区	634	花都区处置	≥634
南沙区	217	南沙区处置	≥482
增城区	346	增城区处置	≥1014
从化区	116	从化区处置	≥116
合计	4593		≥4593

3.4.3 消纳场处置能力需求分析

结合广州市消纳场处置能力，近期有 6332 万 m³，远期有 5828 万 m³。近期需要填埋建筑废弃物总量为 9928 万 m³，远期为 23496 万 m³，消纳场处置能力无法满足消纳填埋的要求，因此将部分规模通过水上运输的方式转运到市外处置。其中近近期 5432 万 m³ 运到消纳场处置，4496 万 m³（占建筑废弃物产生总量 11%）运到市外处置；远期 6628 万 m³ 运到消纳场处置，16868 万 m³（占建筑废弃物产生总量 17.7%）运到市外处置。当有条件可以将更多的规模运到市外处置时，消纳场作为应急备用处置设施。

表 3.4-12 近期消纳处置能力需求分析表（单位：万 m³）

行政区	设施需求总量	中转码头转运能力	消纳场填埋能力	处置建议
越秀区	342	12250	0	运往花都区处置
荔湾区	837		0	运往市外处置
天河区	1009		0	222 万运往增城区，787 万运往花都区处置
海珠区	909		0	运往市外处置
白云区	1287		0	运往花都区处置
番禺区	1166		300	番禺区处置部分 300 万，341 万运往从化区处置，122 万运往增城区处置，403 万运往市外处置
黄埔区	1445		0	135 万运往增城区处置，1310 万运往市外处置
花都区	1090		2706	花都区处置
南沙区	592		355	南沙区处置 355 万，237 万运往市外处置
增城区	971		1450	增城区处置
从化区	280		621	从化区处置
合计	9928		5432	

表 3.4-13 远期消纳处置平衡分析表（单位：万 m³）

行政区	设施需求总量	中转码头转运能力	消纳填埋能力	处置建议
越秀区	498	24500	0	运往市外处置
荔湾区	1555		0	运往市外处置
天河区	2297		0	运往市外处置
海珠区	2316		0	运往市外处置
白云区	3920		674	部分白云区处置，部分运往市外处置
番禺区	3086		0	运往市外处置
黄埔区	3031		0	运往市外处置
花都区	3189		4250	花都区处置
南沙区	1157		204	部分南沙区处置，部分运往市外处置
增城区	1861		1500	部分增城区处置，部分运往市外处置
从化区	587		0	运往市外处置
合计	23496		6628	

3.4.4 土方平衡统筹分析

近期可用于土方平衡量 7730 万 m³，远期为 20053 万 m³。根据《土方平衡模式下广州市建设用地高程方案优化》，土方主要运往番禺区和南沙区消纳，可消纳总量 27924 万 m³，能够满足近远期土方的处置要求。

表 3.4-14 近期土方平衡统筹分析表（单位：万 m³）

行政区	总土方量	土方平衡建议
越秀区	125	运往番禺区、南沙区处置
荔湾区	542	
天河区	812	

海珠区	794	
白云区	869	
番禺区	1079	
黄埔区	1108	
花都区	942	
南沙区	563	
增城区	719	
从化区	177	
合计	7730	

表 3.4-15 远期期土方平衡统筹分析表（单位：万 m³）

行政区	总土方量	土方平衡建议
越秀区	313	运往番禺区、南沙区处置
荔湾区	1430	
天河区	2119	
海珠区	2070	
白云区	2306	
番禺区	2896	
黄埔区	2824	
花都区	2529	
南沙区	1163	
增城区	1929	
从化区	475	
合计	20053	

3.4.5 小结

综上所述，规划近期拟实施的分拣中心、综合利用厂及土方平衡统筹处置规模可满足近期全市及各区相应的处置需求，消纳填埋处置需要将部分（占建筑废弃物产生总量 7.5%）以水上运输方式转运市外处置。近期规划从规模上基本可满足广州市近期发展产生的建筑废弃物的处置需求，较建筑废弃物处置现状，增加建筑废弃物的资源再生利用率，减少建筑废弃物直接以填埋消纳方式处置，符合“无废城市”相关要求。本规划远期也对各类设施选址进行布局规划及提出各处置设施总体处置规模需求提出要求，以满足远期建筑废弃物的处置需求。

3.5 规划项目概况

本次规划对近远期建设设施采取刚弹结合和点面结合的控制策略，其中 2021 年至 2025 年为近期，2026 年至 2035 年为远期。对近期建设设施的选址均编制详细的规划控制图则，明确选址红线、用地面积、处置能力；对于远期的设施选址仅进行布局规划，不明确具体红线，远期随着城市的建设发展，确有必要

建设的情况下再明确相关用地边界并实施。

近期实施计划主要依据各区近期所需的设施配置规模以及各规划设施的实施条件进行确定，近期实施的设施需满足近期的建筑废弃物处置需求，同时为了尽快解决近期建筑废弃物产生与消纳的矛盾。在确定近期实施的处置设施选择用地规模、用地性质以及交通条件等方面实施条件较好的设施。本次评价也主要对已明确选址红线、用地面积及处置能力的近期新增项目进行评价。

3.5.1 建筑废弃物综合利用厂及居民装修废弃物分拣中心规划

(1) 布局策略

①居民装修废弃物分拣中心结合综合利用厂设置

因居民装修废弃物分拣中心的后续处置流程与综合利用厂关系密切，同时为了节约土地资源，建议居民装修废弃物分拣中心结合综合利用厂设置。

②分散布置，分区消纳

除中心四区（荔湾、海珠、越秀、天河）不做强制要求外，其余各区应设置一个以上的综合利用厂以及居民装修废弃物分拣中心解决本区及周边区域的相关建筑废弃物。

③与厌恶性市政设施集中布置

综合利用厂受地形条件限制不大，且同样属于公众接纳程度较低的厌恶性市政设施，因此应尽量结合广州市工业园区或工业集中区域布置。

(2) 布局情况

①居民装修废弃物分拣中心

全市近期共规划 13 个分拣中心，其中现状分拣中心 8 处，总分拣能力 152 万 m³/年；2021~2025 年规划新增分拣中心 5 处以及现状扩容 2 处，总分拣能力 469 万 m³/年；2026~2035 年建议新增分拣能力不小于 34 万 m³。

表 3.5-1 规划中现有居民装修废弃物分拣中心一览表

行政区	序号	名称	面积 (m ²)	处理能力 (万 m ³ /年)	位置	用地现状
花都区	HDF1	花都区三东大道西分拣中心	6054	50	三东大道西永昌路	分拣中心

	HDF2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	12000	18	花东镇天和村	分拣中心
白云区	BF1	白云区钟落潭龙岗村建筑废弃物分拣处理中心	22000	20	白云区钟落潭镇龙岗村钟车路 178 号	分拣中心
增城区	ZF1	广州捷达再生资源有限公司	2000	10	广州市增城区新塘镇荔新九路 41 号之一（锅炉房）	分拣中心
	ZF2	广州中云环保科技发展有限公司	5000	25	广州市增城区中新镇城高路 33 号	分拣中心
	ZF3	广州宏一再生资源有限公司	2000	10	广州市增城区石滩镇田桥村水门埔	分拣中心
	ZF4	广州新利建环保科技有限公司	3000	15	增城区荔湖街道罗岗村水龙丞	分拣中心
天河区	TF1	广州市新伟环保资源科技有限公司	6000	4	广州市天河区黄村三环路 33-2 号	分拣中心
合计				152		

表 3.5-2 2021~2025 年规划新增居民装修废弃物分拣中心一览表

行政区	序号	名称	面积 (m ²)	处理能力 (万 m ³ /年)	位置	用地现状
天河区	TF1	广州市新伟环保资源科技有限公司	6000	现状 4 万, 扩容 52	广州市天河区黄村三环路 33-2 号	分拣中心
白云区	BF2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	12654	152	白云区钟落潭镇罗岭路 19 号	厂房
黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	7600	85	黄埔知识城北部	空地
番禺区	PF1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	116893	100	番禺区石碁镇凌边村大镇岗	空地、废弃采石场
花都区	HDF2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	12000	现状 18, 扩容 20	花东镇天和村	分拣中心
南沙区	NF1	第四资源热电厂综合利用厂	116689	30	第四资源热电厂西南侧	空地（已平整）
从化区	CF1	中辉环保建材有限公司	6000	30	从化区鳌头镇大丞村	厂房
合计				469		

表 3.5-3 2026~2035 年各区新增居民装修废弃物分拣能力及设施建议选址一览表

行政区	远期分拣中心需求量 (万 m ³ /年)	2025 年分拣中心处理规模 (万 m ³ /年)	2026~2035 年建议各区增加的分拣中心处理规模 (万 m ³ /年)	远期分拣中心设施选址建议
越秀区	16	0	0	运往区外处置
荔湾区	34	0	≥34	建议荔湾区内选址，区内处置
天河区	50	56	0	—
海珠区	53	0	0	运往区外处置
白云区	140	172	0	—
番禺区	65	100	0	—
黄埔区	65	85	0	—
花都区	87	88	0	—
南沙区	21	30	0	—
增城区	32	58	0	—
从化区	16	30	0	—
合计	579	619	34	

广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021~2035）

—规划居民装修废弃物分拣中心分布图

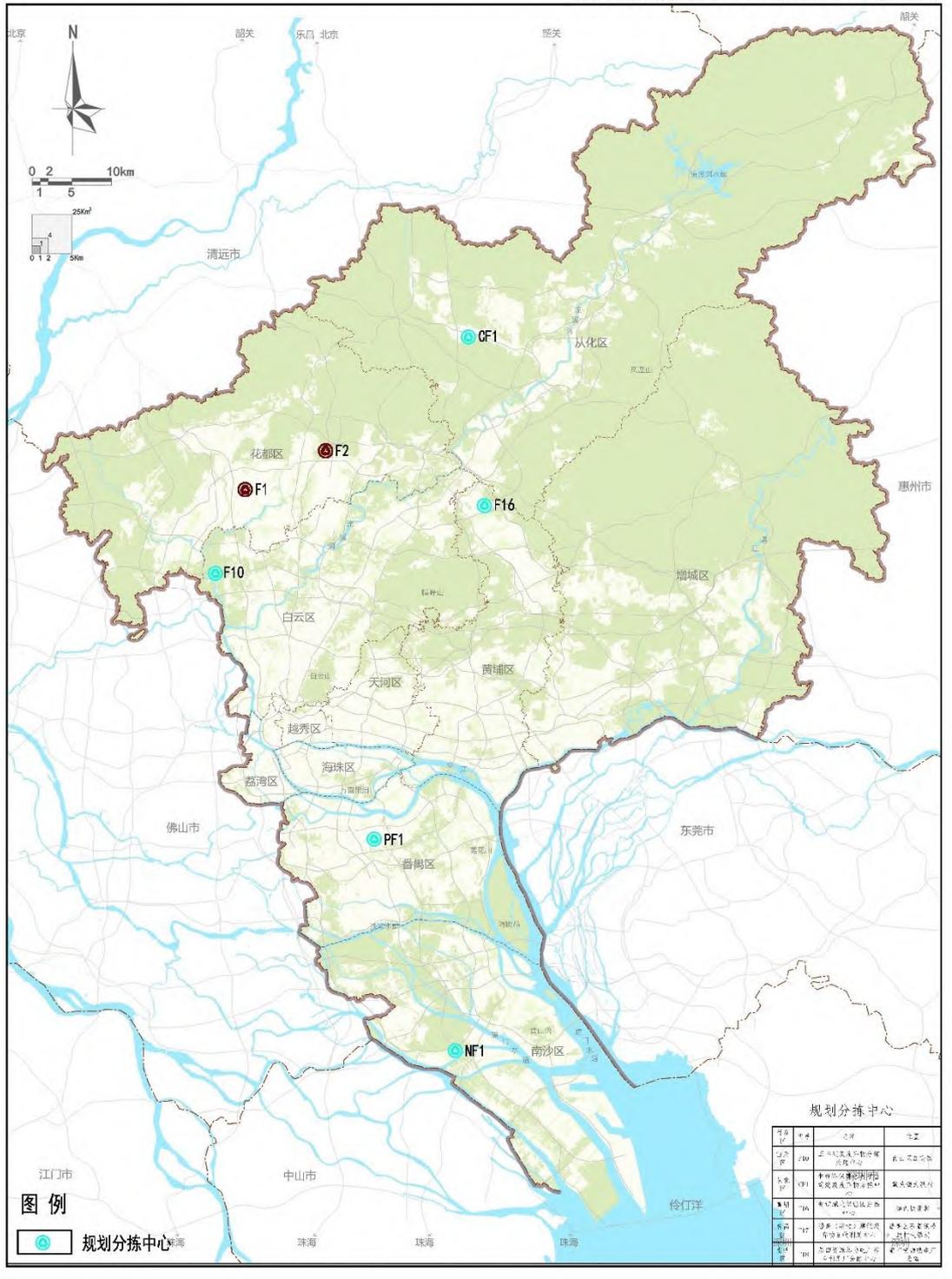


图 3.4-1 规划建筑废弃物分拣中心一览表

②建筑废弃物综合利用厂

全市范围内共规划 48 个综合利用厂，其中现状综合利用厂 36 处，总处理能力 2857.4 万 m³/年；2021~2025 年新增综合利用厂 13 处以及现状扩容 5 处，总

处理能力 1680.5 万 m³/年；2026~2035 年新增综合利用能力不小于 1788 万 m³/年。

表 3.5-4 规划中现有建筑废弃物综合利用厂一览表

行政区	序号	名称	面积 (m ²)	处理能力 (万 m ³ /年)	位置	用地现状
白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	41266	60	白云区神山镇中八村方北经济社墩下东	综合利用厂
	BZ2	白云区太和穗丰村建筑废弃物分拣处理中心	32697	50	白云区太和镇穗丰村太水路 83 号	综合利用厂
	BZ3	广东基础新世纪环保资源科技有限公司太成村建筑废弃物综合利用项目	34518	100	白云区人和镇太成村	综合利用厂
	BZ4	白云区江高镇五丰建筑废弃物分拣处理中心	17654	30	白云区江高镇神山五丰村	综合利用厂
天河区	TZ1	广州市新伟环保资源科技有限公司	13000	36	广东省广州市天河区黄村三环路 33-2 号	综合利用厂
花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	51486	100	花都区花都大道民主 20 号之一	综合利用厂
	HDZ2	花都区三东大道西分拣中心	6054	50	三东大道西永昌路	综合利用厂
	HDZ3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	12000	18	花东镇天和村	综合利用厂
	HDZ4	广州市伟豪环保建材有限公司	42581.3	100	花都区和郁同心路 6~5	综合利用厂
南沙区	NZ1	广州弘笙环保科技有限公司建筑废弃物综合利用厂	6580	26.24	广州市南沙区大岗镇广珠路 437 号	综合利用厂
	NZ2	中麒南沙区东涌建筑废弃物循环利用项目	5843.33	60	广州市南沙区东涌镇马克村骏马大道 16 号	综合利用厂
	NZ3	广东普泽环保科技有限公司固定式循环利用项目	4899.294	156	南沙区榄核镇坳尾村广珠路 70 号之一	综合利用厂
	NZ4	南沙区榄核建筑废弃物固定式循环利用项目	9119.33	30	南沙区榄核镇广裕街 10 号	综合利用厂

从化区	CZ1	城郊综合利用厂	43762	21.29	从化区城郊街横江大道五四区	综合利用厂
	CZ2	中辉环保建材有限公司建筑废弃物分拣中心	28136.8	61.5	从化区鳌头镇大丞村	综合利用厂
增城区	ZZ1	广州市太珍石场有限公司	33335	60	广州市增城区中新镇九和村大珍社大我肚（土名）	综合利用厂
	ZZ2	广州市金砂环保科技有限公司	9998	75	广州市增城区中新镇墩二路8号	综合利用厂
	ZZ3	广州中云环保科技发展有限公司	56527.9	120	广州市增城区中新镇城高路33号	综合利用厂
	ZZ4	广州佳硕再生资源有限公司	26828	198.24	广州市增城区仙村镇蓝山村潮山一路（原中舟机械厂）	综合利用厂
	ZZ5	广州中凯运再生资源有限公司	9603	120	广州市增城区中新镇中福路123号	综合利用厂
	ZZ6	广州宏一再生资源有限公司	14163.5	30	广州市增城区石滩镇田桥村水门埔	综合利用厂
	ZZ7	广州市新志达建筑废料处置有限公司	27 666.67	72	广州市增城区新塘镇白石村河边路北围1号	综合利用厂
	ZZ8	广州悦基再生资源有限公司	32032	96	广州市增城区朱村街南岗村新楼（土名）	综合利用厂
	ZZ9	广州新利建环保科技有限公司	32160.0 3	50	增城区荔湖街道罗岗村水龙丞	综合利用厂
	ZZ10	广州华宏建材有限公司消纳场	106716	304	仙村镇上镜村白榄仔官路铺	综合利用厂
	ZZ11	广州市华发建材有限公司消纳场	14380	100	永宁街湖东村西湖岭	综合利用厂
	ZZ12	增城市坚力建材厂消纳场	10200	10	仙村镇蓝山村开发区	综合利用厂
	ZZ13	广州市龙焯建材有限公司	7720	211.2	永宁街郭村村南边岭路一号	综合利用厂
	ZZ14	广州市三安建材有限公司	35370.6	105.6	新塘镇塘边村沙埔银沙开发区	综合利用厂
	ZZ15	广州捷达再生资源有限公司	18400	31.2	新塘镇荔新九路41号之一（锅炉房）	综合利用厂
	ZZ16	广州保能建筑废料处置有限公司	12000	100	广州市增城区仙村镇蓝山村大堂头（土名）	综合利用厂

	ZZ17	广州鸿泰建材有限公司	24492.3	30	广州市增城区中新镇中福路大田工业区 001 号	综合利用厂
	ZZ18	广州美烽建材有限公司	39954	78	增城区增江街四丰村树吓路	综合利用厂
	ZZ19	广州市岗丰建筑废弃物处置有限公司	10000	122.16	广州市新塘镇长岗村松仔岭（土名）	综合利用厂
	ZZ20	广州市良益再生资源利用有限公司	56527.9	14.97	广州市中新镇坑贝村茶冚段（土名）	综合利用厂
	ZZ21	广州市潮穗再生资源有限公司	20000	30	广州市增城区朱村街横壆村康庄路 19 号	综合利用厂
	合计			2857.4		

表 3.5-5 2021~2025 年规划新增建筑废弃物综合利用厂一览表

行政区	序号	名称	面积 (m ²)	处理能力 (万 m ³ /年)	位置	用地现状
白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	41266	现状 60, 扩容 144	白云区神山镇中八村方北经济社墩下东	综合利用厂
	BZ5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	12654	25	白云区钟落潭镇罗岭路 19 号	厂房
番禺区	PZ1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	116893	100	番禺区石碁镇凌边村大镇岗	空地、废弃采石场
天河区	TZ1	广州市新伟环保资源科技有限公司	13000	现状 36, 扩容 14	广东省广州市天河区黄村三环路 33-2 号	综合利用厂
从化区	CZ2	中辉环保建材有限公司	28136.8	现状 61.5, 扩容 38.5	从化区鳌头镇大函村	综合利用厂
花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	51486	现状 100, 扩容 150	花都区花都大道民主 20 号之一	综合利用厂
	HDZ3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	12000	现状 18, 扩容 20	花东镇天和村	综合利用厂
	HDZ5	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区	4392	20	花都区红旗岗桥附近	空地
	HDZ6	广州市领丰环保处置	6665	125	新街清布村 106 国道	厂房

		有限公司循环利用项目			清布村团结路3号	
	HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	3619.6	80	新雅街迎春路美妍大道1号	空地
南沙区	NZ5	第四资源热电厂综合利用厂	101368	390	第四资源热电厂西南侧	空地
增城区	ZZ22	广州市浩海环保建材有限公司	28184.13	18	广州市增城区石滩镇下围村光明东路8号	厂房
	ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	6000	60	新塘镇宁西街斯庄村	厂房
	ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	33300	30	增城区朱村街横塍村火龙头	厂房
	ZZ25	广州市建丰建材有限公司	8500	30	增城区中新镇霞迳村霞迳冚(土名)	空地
	ZZ26	广州市光达环保科技有限公司	133000	300	增城区上围一路东5号	厂房
	ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	7923	60	朱村街南岗村岗背(土名)	厂房
	ZZ28	广州市利锦建筑废料处置有限公司	10242	60	朱村街朱村大道东497号	厂房
				1680.5		

表 3.5-6 2026~2035 年各区新增建筑废弃物综合处理能力及设施建议选址一览表

行政区	综合利用厂远期需求量	2025 年综合利用厂处理规模	2026~2035 建议各区增加的综合利用厂处理规模	远期综合利用厂选址建议
越秀区	102	0	0	运往区外处置
荔湾区	299	0	≥0	运往区外处置
天河区	441	50	≥0	天河区处置 50 万, 391 万运往区外处置
海珠区	448	0	0	运往区外处置
白云区	820	409	≥411	白云区处置, 建议选址在白云区太和镇兴丰村、永兴村、穗丰村以及江高镇塘贝村
番禺区	590	100	≥490	番禺区处置, 建议选址在化龙镇以及石基镇
黄埔区	580	0	≥580	黄埔区处置, 建议选址在黄埔区新龙镇
花都区	634	543	≥91	花都区处置, 建议选址在花东镇、花山镇及狮岭镇

南沙区	217	662	0	—
增城区	346	2823.38	0	—
从化区	116	121	0	—
合计	4593	4708.38	≥ 1572	

广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021~2035）

—规划综合利用厂分布图

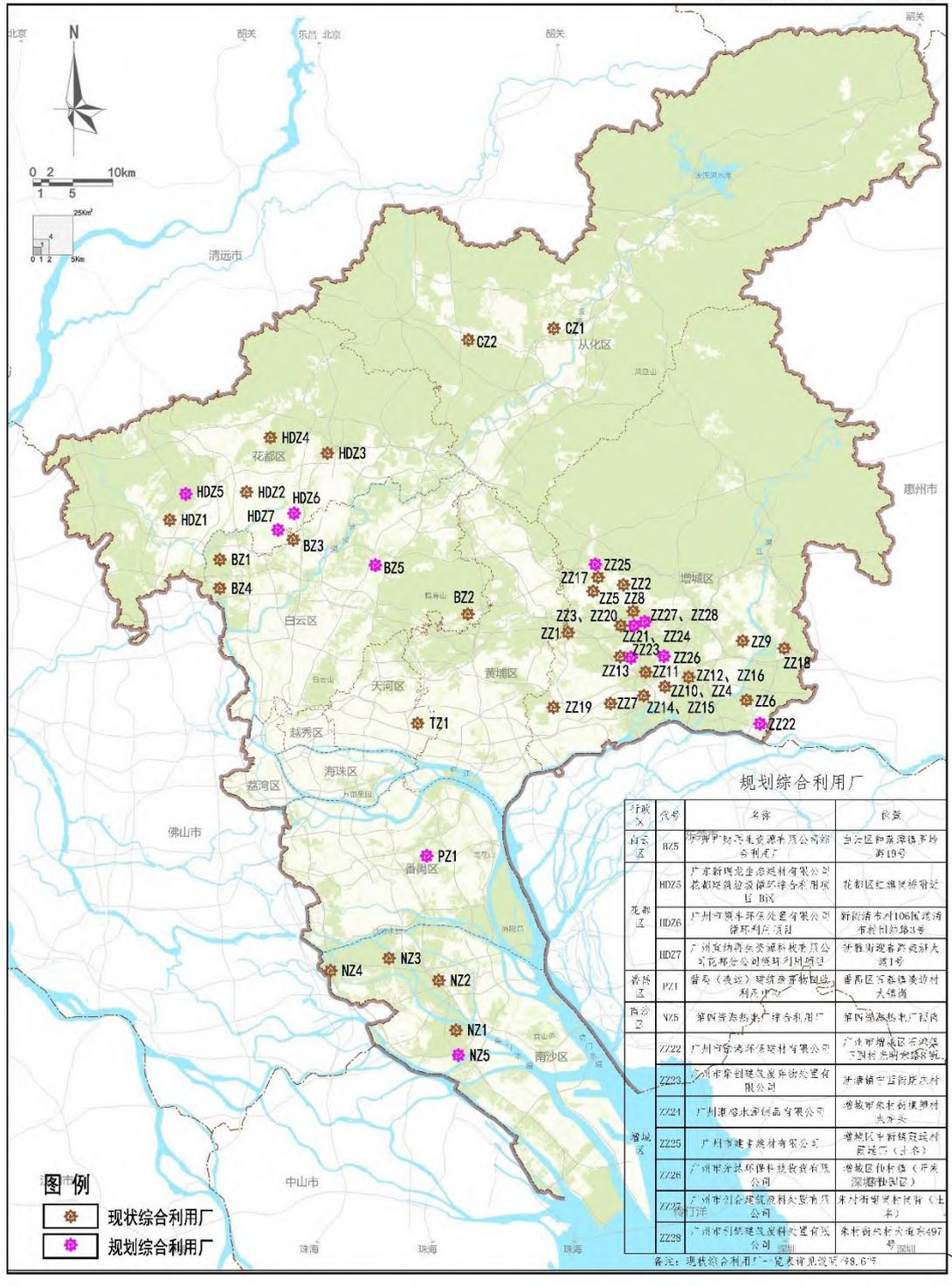


图 3.4-2 规划综合利用厂一览表

3.5.2 建筑废弃物临时消纳场

(1) 布局策略

①广州市花都、增城、从化、番禺、南沙存在一定数量采石场，可主要考虑

为临时消纳场的选址；

②越秀、荔湾、海珠、天河、白云、黄埔地势较平坦、水系发达，属老城区、开发密度较大，无建设消纳场的条件，可通过建设专用水运码头集中外运消纳；

③南沙、番禺现状有较多为水田、鱼塘，地台标高较低，同城市防洪排涝要求尚有一定差距，随着开发建设的深入，存在较大的填方缺口，因此可作为区域土方平衡处置方式的受纳场所。

(2) 选址原则

①临时消纳场场址选择

临时消纳场需综合考虑整体布局、服务范围、环境影响、运行费用等社会、经济因素，总体来说，在符合城市规划要求的条件下，宜设置在交通方便、对居民影响较小、运输成本经济的地点。下列地区不得作为临时消纳场选址：

I. 国务院和国务院有关主管部门及省人民政府划定的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区；

II. 地下水集中供水水源地及补给区；

III. 洪泛区、泄洪道及其周边区域；

IV. 活动的坍塌地带，尚未开采的地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩润区；

V. 其他需要特别保护的区域；对于临时消纳场的具体选址方法，规划首先采用 googleearth 选择现状采石场、山坳地、低洼地建立临时消纳场选址库；再基于广州市 GIS 规划管理平台系统对选址库中的备选场址。

(2) 布局情况

全市范围内近期共规划 12 个临时消纳场，其中现状临时消纳场 8 处，总消纳容量 3132 万 m³，2021~2025 年新增临时消纳场 4 处，总消纳容量 2100 万 m³。2026~2035 年建议新增填埋消纳能力不小于 5828 万 m³。。

表 3.5-7 规划中现有建筑废弃物临时消纳场一览表

行政区	代号	名称	面积 (m ²)	容量 (万 m ³)	位置	现状
花都区	HDX1	花都狮岭镇前进石场消纳场	95626	666 (剩余 400)	狮岭镇原前进石场	临时消纳场
	HDX2	花都区建联消纳场	161355	808.5 剩余 806)	炭步镇朗头村	临时消纳场
增城		太珍石场消纳场	355265	1124.36 (剩余	增城区中新镇	临时消

区	ZX8			949.67)	九和村大珍社 大窝肚(土名)	纳场
从化区	CX1	江埔街九里步消纳场	60000	80(剩余 70.04)	江埔街江村村 卷狗岭	临时消纳场
	CX2	吕田草埔消纳场	31483.93	26.8(剩余 26.3)	吕田镇草埔村	临时消纳场
	CX3	良口大岭消纳场	26667	50.7	良口镇良新村 大岭一、二经济合作社白坭塘地块	临时消纳场
	CX4	鳌头中心村十二线地段消纳场	100000	500(剩余 474.64)	鳌头镇中心村 十二段	临时消纳场
南沙区	NX1	东涌镇长莫村红岗大山塘消纳场	58574	419.58(剩余 354.59)	东涌镇长莫村	临时消纳场
合计				3132		

表 3.5-8 2021~2025 年规划新增建筑废弃物临时消纳一览表

行政区	代号	名称	面积(m ²)	容量(万 m ³)	位置	现状
花都区	HDX3	区公资办 1#消纳场	2074774	500	炭步镇水口村	废弃采石场
	HDX4	广州市监狱消纳场	158792	1000	赤坭镇荷溪村广州市监狱石场	废弃采石场
增城区	ZX2	广州市吉利石场有限公司	100000	500	增城区增江街四丰村	废弃采石场
番禺区	PX1	番禺(凌边)建筑废弃物回收利用中心	116893	300	番禺区石碁镇凌边村大镇岗	空地、废弃采石场
合计				2300		

表 3.5-9 2026~2035 年建议各区新增消纳能力及消纳场建议选址一览表

行政区	远期设施需求总量	2025 年各区填埋消纳能力(万 m ³)	远期应急备用消纳场选址建议	2026~2035 年建议各区新增填埋消纳能力(万 m ³)
越秀区	498	0	运往区外处置	0
荔湾区	1555	0	运往区外处置	0
天河区	2297	0	运往区外处置	0
海珠区	2316	0	运往区外处置	0
白云区	3920	0	部分区内解决, 建议	≥674

			选址在白云区太和镇兴丰村，部分运往区外处置	
番禺区	3086	300	区内解决或运往区外处置	≥ 0
黄埔区	3031	0	区内解决或运往区外处置	≥ 0
花都区	3189	2706	花都区处置，建议应急备用消纳设施选址在花都区赤坭镇和梯面镇	≥ 4250
南沙区	1157	355	南沙区处置，建议应急备用消纳设施选址在南沙区大岗镇	≥ 204
增城区	1861	1450	增城区处置，建议应急备用消纳设施选址在增城区中新镇	≥ 1500
从化区	587	621	区内解决	≥ 0
合计	23496	5432		≥ 6628

广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021~2035）

—规划临时消纳场分布图



图 3.4-3 规划建筑废弃物临时消纳场一览表

广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021~2035）

—建筑废弃物处置设施近期建设规划图

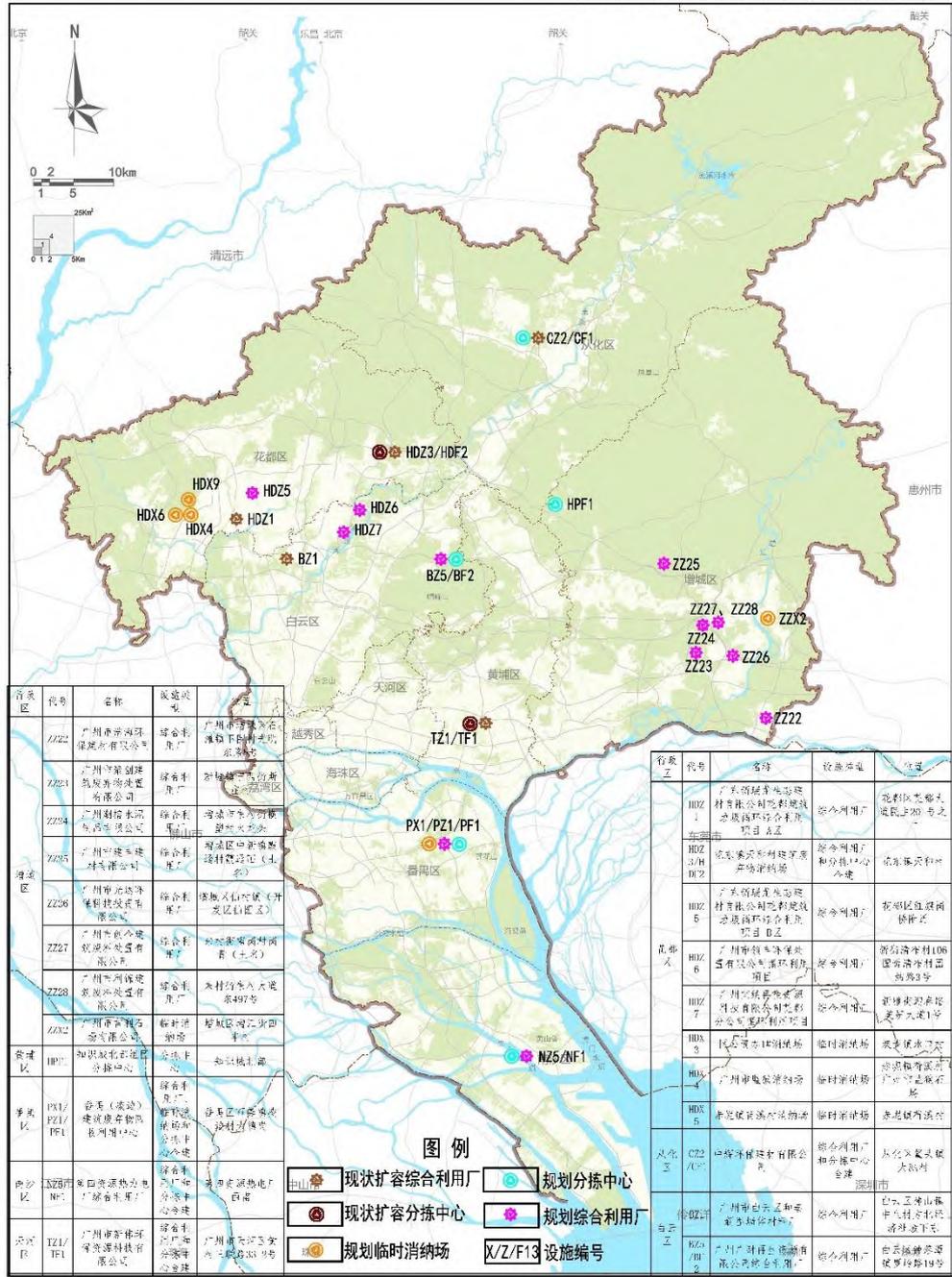


图 3.4-4 近期规划建设建筑废弃物处置设施一览表

3.6 规划协调性分析

3.6.1 规划选址合理性分析

(1) TF1/Z1 广州新伟环保资源科技有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州新伟环保资源科技有限公司位于广州市天河区黄村三环路 33-2 号，用

地面积 13000m²。该项目为扩建项目，现状主要为现有厂房。项目北面为林地，南面为三联路，其余东西面均为厂房。

2) 规划协调性分析

广州新伟环保资源科技有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为绿地、属于允许建设区。



图 3.6-1 广州新伟环保资源科技有限公司四至情况卫星图



图 3.6-2 广州新伟环保资源科技有限公司选址实拍图

(2) BF2/Z5 广州广财再生资源有限公司综合利用厂

1) 地块位置、现状及四至

广州广财再生资源有限公司综合利用厂位于广州市白云区钟落潭镇罗岭路 19 号，用地面积 12654m²。该项目现状主要为厂房及空地。项目西面为空地及农

田，其余南、北、西面均为厂房。

2) 规划协调性分析

广州广财再生资源有限公司综合利用厂选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为工业用地，属于允许建设区。



图 3.6-3 广州广财再生资源有限公司综合利用厂四至情况卫星图



图 3.6-4 广州广财再生资源有限公司综合利用厂选址实拍图

(3) 广州市白云区人和镇新型墙体材料厂

1) 地块位置、现状及四至

广州市白云区人和镇新型墙体材料厂位于白云区神山镇中八村方北经济社墩下东，用地面积 41266m²。该项目为扩建项目，现状主要为现有厂房。项目西、北面为农田，东、南面主要为水坑。

2) 规划协调性分析

广州市白云区和秦新型墙体材料厂选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为绿地、道路，属于允许建设区。

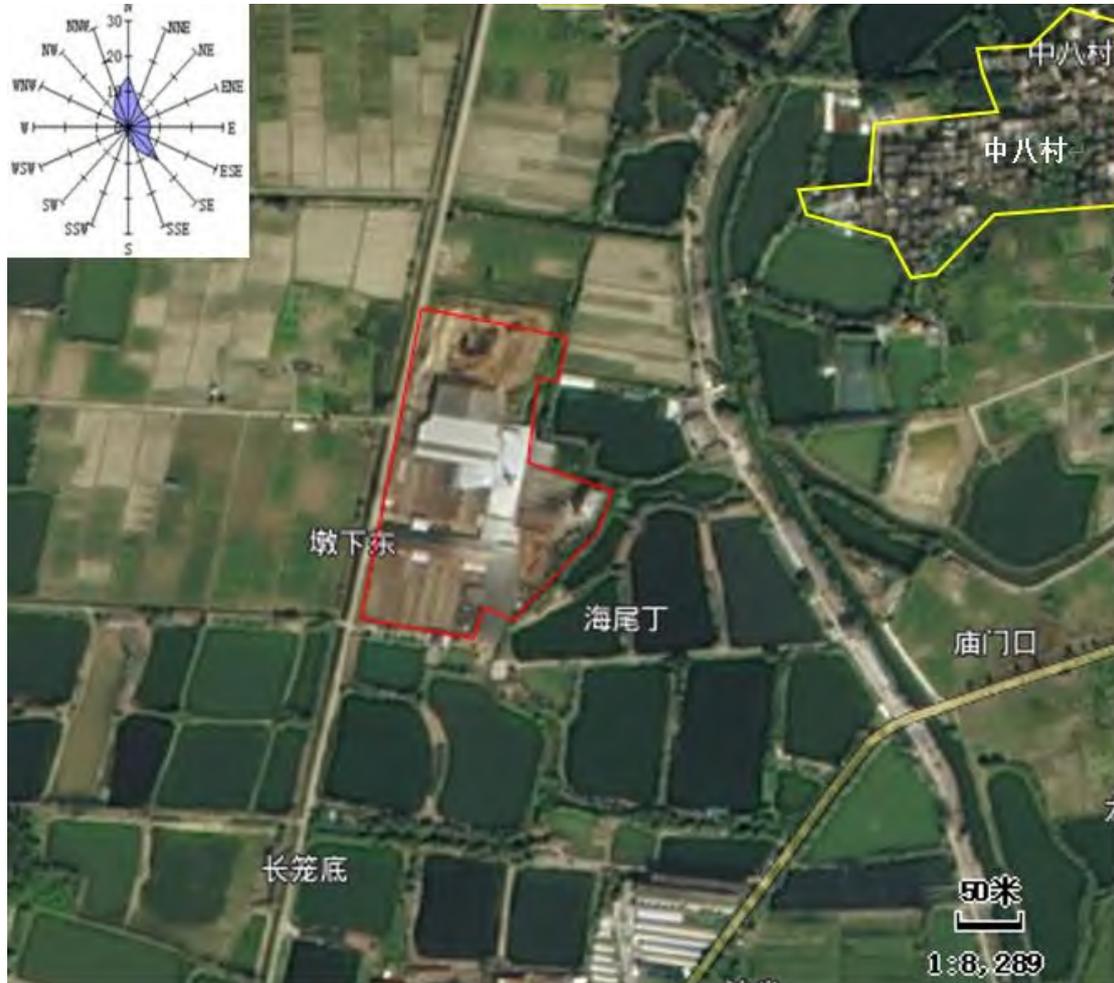


图 3.6-5 广州市白云区和秦新型墙体材料厂四至情况卫星图



图 3.6-6 广州市白云区和秦新型墙体材料厂选址实拍图

(4) PF1/Z1/X1 番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心

1) 地块位置、现状及四至

番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心位于番禺区石基镇凌边村大镇岗，用地面积 116893m²。该项目现状主要为废弃采石场。项目四周主要为林地以及山坑。

2) 规划协调性分析

番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为露天矿用地、农林用地，属于有条件建设区及允许建设区，可优先建设临时消纳场，待封场复绿并经专项论证后恢复其原有规划用地功能的建设。



图 3.6-7 番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心四至情况卫星图



图 3.6-8 番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心选址实拍图

(5) CF1/Z2 中辉环保建材有限公司

1) 地块位置、现状及四至

中辉环保建材有限公司位于从化区鳌头镇大鹵村，用地面积 28136.8m²。该项目为扩建项目，现状主要为现有厂房及空地。项目北面为鳌城大道中，西南面约 80m 为小坑村，其余几面为林地及水坑。

2) 规划协调性分析

中辉环保建材有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为仓储工业兼容用地、防护绿地，属于允许建设区，项目建设与现行城规不符，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。



图 3.6-9 中辉环保建材有限公司四至情况卫星图



图 3.6-10 中辉环保建材有限公司选址实拍图

(6) HPF1 知识城北部组团分拣中心

1) 地块位置、现状及四至

知识城北部组团分拣中心位于黄埔区知识城北部，用地面积 7600m²。该项目现状主要为空地。项目西面为凤凰三横路，南面为厂房，其余东、北面为林地及空地。

2) 规划协调性分析

知识城北部组团分拣中心选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为环卫设施，属于允许建设区。



图 3.6-11 知识城北部组团分拣中心四至情况卫星图



图 3.6-12 知识城北部组团分拣中心选址实拍图

(7) NF1/Z5 第四资源热力电厂综合利用厂

1) 地块位置、现状及四至

第四资源热力电厂综合利用厂位于广州市第四资源热力电厂西南侧，用地面积 116689m²。该项目现状主要为水坑及田地。项目东南面为上横沥水道，其余几面为水坑或田地。

2) 规划协调性分析

第四资源热力电厂综合利用厂选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为二类工业用地、公园绿地、环保设施用地，属于限制建设区及允许建设区。



图 3.6-13 第四资源热电厂综合利用厂四至情况卫星图



图 3.6-14 第四资源热电厂综合利用厂选址实拍图

(8) HDZ1 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区

1) 地块位置、现状及四至

广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区位于花都

区花都大道民主 20 号之一，用地面积 51486m²。该项目为扩建项目，现状主要为现有厂房和空地。项目南、北面为均为厂房，东、西面为民主村。

2) 规划协调性分析

广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为商务用地、绿地，属于允许建设区，项目建设与现行城规不符，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。



图 3.6-15 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区四至情况卫星图



图 3.6-16 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区选址实拍图

(9) HDZ3/F2 花东镇天和村建筑废弃物消纳场

1) 地块位置、现状及四至

花东镇天和村建筑废弃物消纳场位于花都区花东镇天和村，用地面积12000m²。该项目为扩建项目，现状主要为现有厂房和空地。项目东面为九湖村，北面为厂房，西面为空地，南面为林地。

2) 规划协调性分析

花东镇天和村建筑废弃物消纳场选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为农林地，属于限制建设区及允许建设区，项目建设与现行城规不符，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。



图 3.6-17 花东镇天和村建筑废弃物消纳场四至情况卫星图



图 3.6-18 花东镇天和村建筑废弃物消纳场选址实拍图

(10) 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区

1) 地块位置、现状及四至

广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区位于花都区红旗岗桥附近，用地面积 4392m²。该项目为现状主要为空地。项目南面为厂房，其余几面均为林地。

2) 规划协调性分析

广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为商业设施用地，属于有条件建设区及限制建设区，项目建设与现行城规不符，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。



图 3.6-19 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区四至情况卫星图



图 3.6-20 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区选址实拍图

(11) HDZ6 广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目

1) 地块位置、现状及四至

广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目位于花都区新街清布村 106 国道清布村团结路 3 号，用地面积 6665m²。该项目为现状主要为厂房。项目北面为厂房，西面为空地，东、南面均为水坑。

2) 规划协调性分析

广州市领丰环保处置有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、

环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为规划待
定区，属于允许建设区。



图 3.6-21 广州市领丰环保处置有限公司四至情况卫星图



图 3.6-22 广州市领丰环保处置有限公司选址实拍图

(12) HDZ7 广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目

1) 地块位置、现状及四至

广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目位于花都区新雅街迎春路美妍大道 1 号，用地面积 3619.6m²。该项目为现状主要为空地。项目北面为空地，东、西、南面为厂房。

2) 规划协调性分析

广州宜纳再生资源科技有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、

环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为规划待建区、道路用地，属于允许建设区及局部限建区，项目建设与现行城规不符，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。

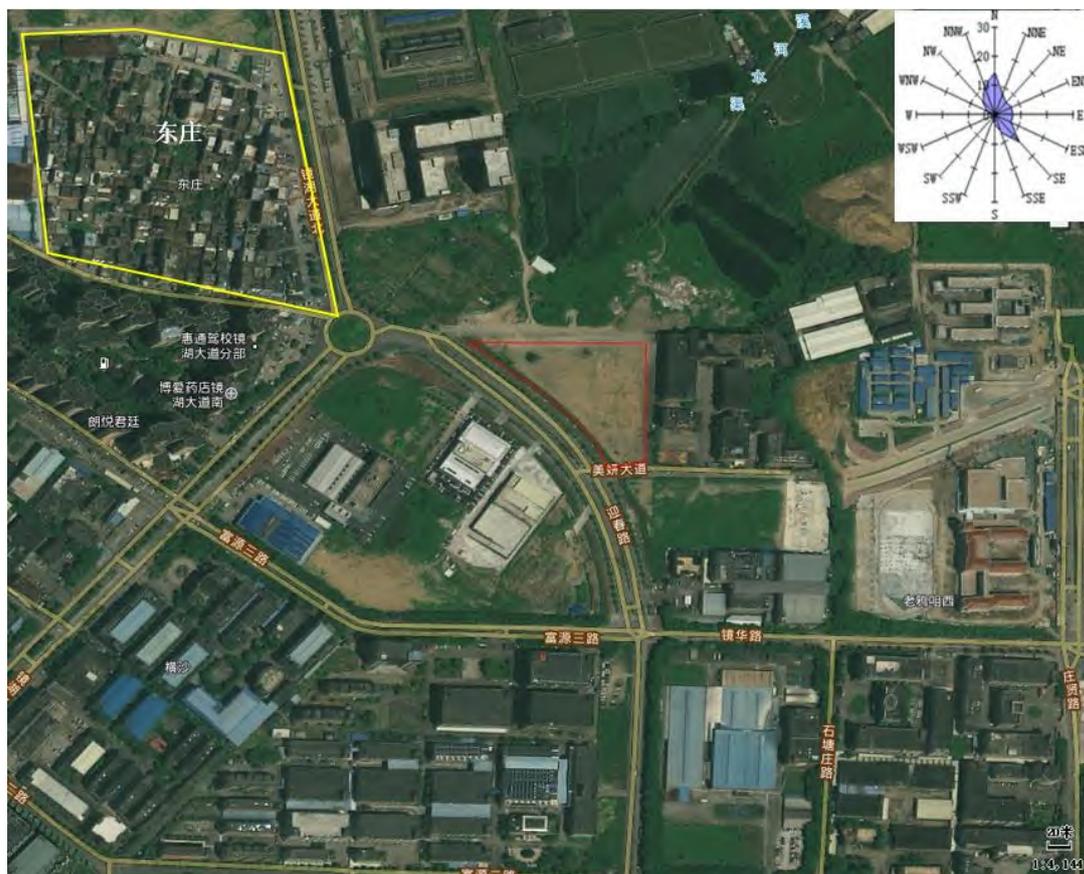


图 3.6-23 广州宜纳再生资源科技有限公司四至情况卫星图



图 3.6-24 广州宜纳再生资源科技有限公司选址实拍图

(13) ZZ22 广州市浩海环保建材有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州市浩海环保建材有限公司位于增城区石滩镇下围村光明东路 8 号，用地

面积 3619.6m²。该项目为现状主要为厂房及空地。项目东面约 40m 为下围村，东、北面为厂房，南面为空地。

2) 规划协调性分析

广州市浩海环保建材有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为居住用地，属于允许建设区，项目建设与现行城规不符，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。



图 3.6-25 广州市浩海环保建材有限公司四至情况卫星图



图 3.6-26 广州市浩海环保建材有限公司选址现场实拍图

(14) ZZ23 广州市聚创建筑废弃物处置有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州市聚创建筑废弃物处置有限公司位于增城区新塘镇里西街斯庄村，用地面积 6000m²。该项目为现状主要为厂房及空地。项目东面为空地，其余几面为农田及林地。

2) 规划协调性分析

广州市聚创建筑废弃物处置有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为村镇用地，属于允许建设区。



图 3.6-27 广州市聚创建筑废弃物处置有限公司四至情况卫星图



图 3.6-28 广州市聚创建筑废弃物处置有限公司选址现场实拍图

(15) ZZ24 广州潮榕水泥制品有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州潮榕水泥制品有限公司位于增城区朱村街横塍村火龙头，用地面积33300m²。该项目为现状主要为厂房及空地。项目四面均为厂房。

2) 规划协调性分析

广州潮榕水泥制品有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为居住用地，属于允许建设区，项目建设与现行城规不符，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。



图 3.6-29 广州潮榕水泥制品有限公司四至情况卫星图



图 3.6-30 广州潮榕水泥制品有限公司选址现状实拍图

(15) ZZ25 广州市建丰建材有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州市建丰建材有限公司位于增城区中新镇霞迳村霞迳冚，用地面积8500m²。该项目为现状主要为厂房及空地。项目东、南面为林地，其余均为厂房。

2) 规划协调性分析

广州市建丰建材有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为工业用地，属于允许建设区。



图 3.6-31 广州市建丰建材有限公司四至情况卫星图



图 3.6-32 广州市建丰建材有限公司选址实拍图

(16) ZZ26 广州市光达环保科技有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州市光达环保科技有限公司位于增城区仙村镇（开发区仙园区），用地面积 133000m²。该项目为现状主要为厂房及空地。项目东、南面为林地，其余均为厂房。

2) 规划协调性分析

广州市光达环保科技有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为工业用地，属于有条件建设区。



图 3.6-33 广州市光达环保科技有限公司四至情况卫星图



图 3.6-34 广州市光达环保科技投资有限公司选址实拍图

(17) ZZ27 广州市创合建筑废料处置有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州市创合建筑废料处置有限公司位于增城区朱村街南岗村岗背，用地面积 7923m²。该项目为现状主要为厂房及空地。项目北面为朱村大道东，南面为林地，东、西面均为厂房。

2) 规划协调性分析

广州市创合建筑废料处置有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为村镇用地，属于允许建设区。

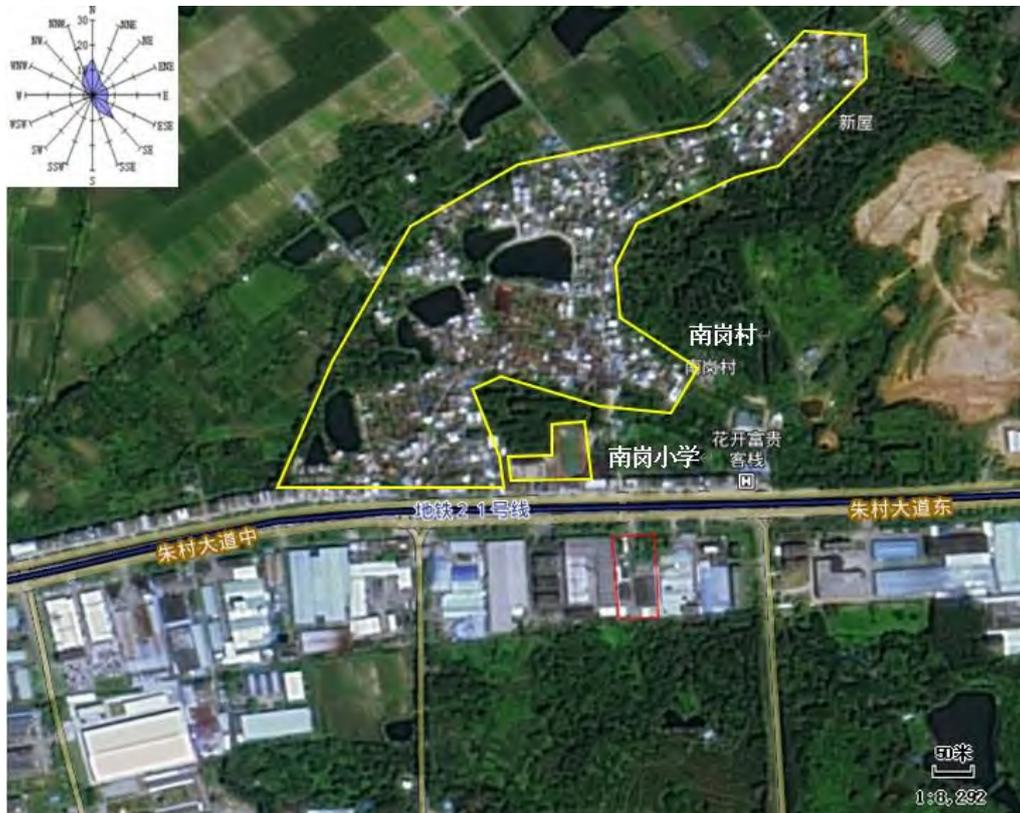


图 3.6-35 广州市创合建筑废料处置有限公司四至情况卫星图



图 3.6-36 广州市创合建筑废料处置有限公司选址实拍图

(17) ZZ28 广州市利锦建筑废料处置有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州市利锦建筑废料处置有限公司位于增城区朱村街朱村大道东 497 号，用地面积 10242m²。该项目为现状主要为厂房。项目北面为朱村大道东，南面为林地，东、西面均为厂房。

2) 规划协调性分析

广州市利锦建筑废料处置有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为村镇用地，属于允许建设区。



图 3.6-37 广州市利锦建筑废料处置有限公司四至情况卫星图



图 3.6-38 广州市利锦建筑废料处置有限公司选址实拍图

(18) HDX3 区国资办 1#消纳场

1) 地块位置、现状及四至

区国资办 1#消纳场位于花都区炭步镇水口村，用地面积 2074774m²。该项目为现状主要为废弃采石场。项目四面均为林地、农田。

2) 规划协调性分析

区国资办 1#消纳场选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为农林用地、林地，属于限制建设区，选址现状为废弃采石场，可优先建设临时消纳场，待封场复绿并经专项论证后恢复其原有规划用地功能的建设。

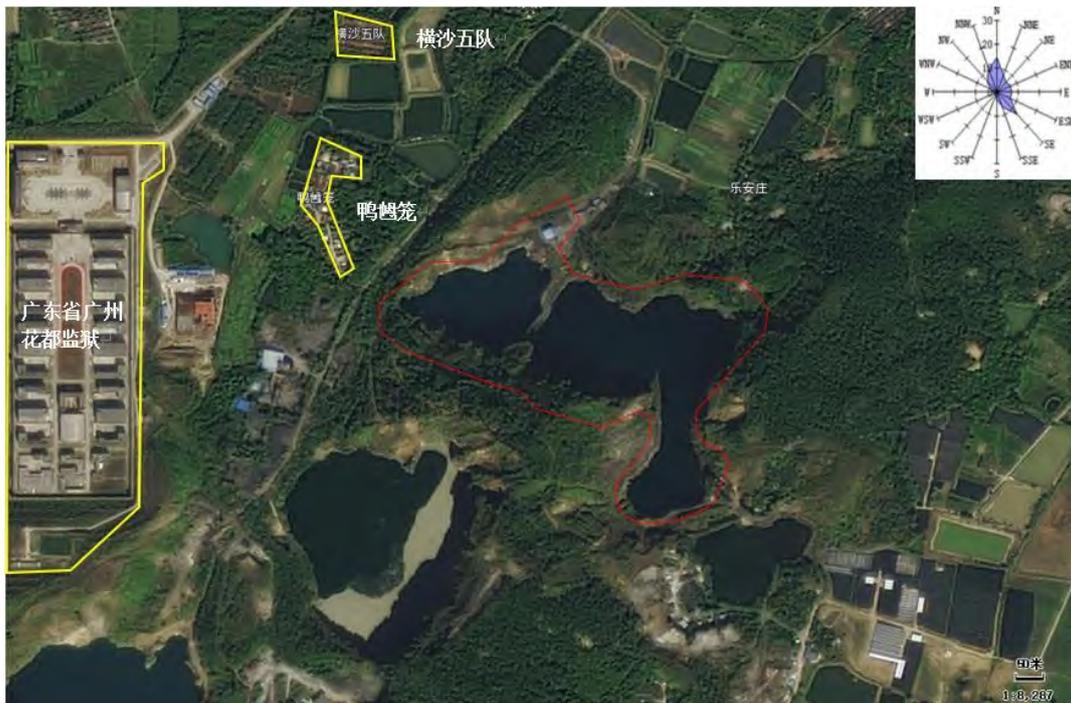


图 3.6-39 区公资办 1#消纳场四至情况卫星图



图 3.6-40 区公资办 1#消纳场选址实拍图

(19) HDX4 广州市监狱消纳场

1) 地块位置、现状及四至

广州市监狱消纳场位于花都区赤坭镇荷溪村广州市监狱石场，用地面积 158792m²。该项目为现状主要为废弃采石场。项目东、北面为广东省广州花都监狱，其余均为林地。

2) 规划协调性分析

广州市监狱消纳场选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为水域、特殊用地，属于限制建设区，选址现状为废弃采石场，可优先建设临时消纳场，待封场复绿并经专项论证后恢复其原有规划用地功能的建设。



图 3.6-41 广州市监狱消纳场四至情况卫星图



图 3.6-42 广州市监狱消纳场选址实拍图

(20) ZX2 广州市吉利石场有限公司

1) 地块位置、现状及四至

广州市吉利石场有限公司位于增城区增江街四丰村，用地面积 100000m²。该项目为现状主要为废弃采石场。项目四面主要为林地。

2) 规划协调性分析

广州市吉利石场有限公司选址不涉及生态保护红线、饮用水源保护区、环境空气一类区、基本农田、风景名胜及自然保护区，选址现行城规为防护绿地，属于限制建设区，选址现状为废气采石场，可优先建设临时消纳场，待封场复绿并经专项论证后恢复其原有规划用地功能的建设。



图 3.6-43 广州市吉利石场有限公司四至情况卫星图



图 3.6-44 广州市吉利石场有限公司选址实拍图

3.6.2 与上层规划和相关法规、规划的相容性分析

3.6.2.1 与《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》相符性分析

根据住房和城乡建设部印发《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》（建城函[2018]65号）提出“为深入贯彻落实党的十九大精神和习近平新时代中国特色社会主义思想，加强建筑垃圾全过程管理，提升城市发展质量，本着自愿原则，经充分协商，决定在北京市等 35 个城市（区）开展建筑垃圾治理试点工作。随着城镇化快速发展，建筑垃圾大量产生。由于大部分城市对建筑垃圾治理工作不够重视，建筑垃圾处理设施建设滞后，导致建筑垃圾私拉乱倒、挤占道路、侵占良田现象较为普遍，严重影响城乡人居环境和安全运行。当前建筑垃圾处置能力严重不足、管理水平不高、资源化利用水平低，已成为影响城市高质量发展的突出短板。开展建筑垃圾治理是污染防治攻坚战的重要任务，是解决城市发展不平衡不充分问题的迫切需要。各试点城市要高度重视建筑垃圾治理工作，突出问题导向，加大治理力度，全面提升建筑垃圾全过程管理水平。”

广州市属于 35 个建筑垃圾治理试点城市之一，故编制《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035 年）》提高城市建筑废弃物综合利用率，从源头减少建筑废弃物的产生，规范化建筑废弃物的处置。符合《关于开展建筑垃圾治理试点工作的通知》。

3.6.2.2 与《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》相符性分析

根据《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》（国

办发[2018]128号)提出“开展建筑垃圾治理,提高源头减量及资源化利用水平。摸清建筑垃圾产生现状和发展趋势,加强建筑垃圾全过程管理。强化规划引导,合理布局建筑垃圾转运调配、消纳处置和资源化利用设施。加快设施建设,形成与城市发展需求相匹配的建筑垃圾处理体系。开展存量治理,对堆放量比较大、比较集中的堆放点,经评估达到安全稳定要求后,开展生态修复。在有条件的地区,推进资源化利用,提高建筑垃圾资源化再生产品质量。”

本次规划提出进行广州市建筑废弃物处置模式为优先源头减量化,区域平衡调配,末端对建筑物废弃物进行分拣筛分后资源化回收利用,发展机制砂石、混凝土掺合料、砌块墙材、低碳水泥等产品,其余不可利用的最终以填埋消纳处置。符合《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》相关指导要求。

3.6.2.3 与《国家发展改革委办公厅工业和信息化部办公厅关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》相符性分析

根据《国家发展改革委办公厅工业和信息化部办公厅关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》(发改办环资[2019]44号)提出“(六)工业废弃料(建筑垃圾)。推动工业生产中废钢铁、废有色金属、废塑料、废轮胎、化工废弃料等工业废弃料资源化利用。积极推动建筑垃圾的精细化分类及分质利用,推动建筑垃圾生产再生骨料等建材制品、筑路材料和回填利用,推广成分复杂的建筑垃圾资源化成套工艺及装备的应用,完善收集、清运、分拣和再利用的一体化回收系统。”

本次规划项目包括居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂,分拣中心对建筑废弃物进行破碎、筛分,对筛分后的金属、木材、纸类、玻璃等简单技术处理可直接利用的进行回收,剩余的经破碎处理成各种不同的再生骨料,送至综合利用厂制成再生混凝土、砂浆、再生砖等建材制品。规划并对建筑废弃物的收运模式及处置模式提出相应规划建议,符合《国家发展改革委办公厅工业和信息化部办公厅关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》(发改办环资[2019]44号)提出的要求。

3.6.2.4 与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推进“无废城市”建设试点工作方案的通知》相符性分析

根据《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推进“无废城市”建设试点工作方案的通知》（粤办函[2021]24号）提出“（一）推行工业绿色生产，加快工业固体废物资源化利用 2.加快工业固体废物资源化利用。积极推广使用先进工业固体废物综合利用、再生资源回收利用技术装备，以及国家鼓励的循环经济技术、工艺和设备。以粉煤灰、炉渣、冶炼废渣、尾矿、脱硫石膏等大宗工业固体废弃物为重点，打造一批工业固体废物综合利用示范项目和基地。建立健全再生资源行业标准化体系，鼓励和引导废旧金属、废弃电器电子产品、报废汽车、建筑垃圾等领域再生利用企业转型升级，促进行业集聚化、规模化、规范化发展。以铅酸蓄电池、动力电池、电器电子产品、汽车等行业为重点，落实生产者责任延伸制，探索形成可复制推广经验。全面实施绿色开采，因矿制宜采用充填采矿技术，推动利用矿业固体废物生产建筑材料或治理采空区和塌陷区。从 2021 年起全面推进绿色矿山建设，按照“应建必建”原则，限期建成绿色矿山。积极推广绿色建筑，大力发展装配式建筑。有条件的地市，推进建筑垃圾资源化利用，提高建筑垃圾资源化再生产品质量。”

本次规划即建筑废弃物设计布局规划，其中包括居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂，对建筑废弃物进行分拣筛分后资源化回收利用制成再生建材，推进建筑废弃物资源化利用，符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省推进“无废城市”建设试点工作方案的通知》（粤办函[2021]24号）相关要求。

3.6.2.5 与《广州市建筑垃圾治理专项规划（2019-2035 年）》相符性分析

《广州市建筑垃圾治理专项规划（2019-2035 年）》为城市发展近期至 2025 年和远期至 2035 年提出了相对明确的建筑废弃物治理目标。到 2025 年，初步形成建筑垃圾资源化循环产业链，实现建筑垃圾排放减量化、运输规范化、处置资源化、利用规模化的目标，努力建成完整的建筑垃圾管理、资源化利用和公共服务体系。到 2035 年，形成成熟建筑垃圾资源化循环产业链，完成建筑垃圾排放减量化、运输规范化、处置资源化、利用规模化的目标，建成完整的建筑垃圾管理、资源化利用和公共服务体系。

规划对建筑废弃物处置设施的布局规划未做深入研究，规划的实施性偏弱。但规划从数理上对各类建筑废弃物源头产生量做了详细的分析。本规划借鉴其对不同来源的建筑废弃物源头产量分析方法，结合本次规划的实际调研情况，对全

市至 2035 年的废弃物产生总量做更全面的分析和预测，为建筑废弃物处置设施的规模预测和科学布局夯实基础。总体来说，本次规划是对《广州市建筑垃圾治理专项规划（2019-2035 年）》尚未对建筑废弃物处置设施布局规划进一步详细规划进行完善，以达到《广州市建筑垃圾治理专项规划（2019-2035 年）》对建筑废弃物的治理目标，总体与该规划相符。

3.6.3 与城市发展规划的相符性

3.6.3.1 与《广州市国土空间总体规划（2018-2035）》（在编）相符性分析

根据《广州市国土空间总体规划（2018-2035）》（在编）中对固体废弃物综合治理提出：“采取回填与综合利用相结合的方式妥善处理建筑废弃物。稳步推进消纳场建设，实现年均建设消纳场容量达 1000 万立方米以上；积极推进建筑废弃物综合利用项目建设，实现年均处理能力达 500 万立方米以上。”

本次规划近期（2021 年至 2025 年）拟建设消纳场 11205.9 万立方米，年均建设消纳场容量达到 2241.18 万立方米；拟建建筑废弃物综合利用项目处理规模为 1487 万立方米/年。满足《广州市国土空间总体规划（2018-2035）》（在编）中对固体废弃物综合治理提出要求，规划实施与其相符。

3.6.4 与产业政策的相符性

（1）根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（实施日期 2020 年 1 月 1 日），“再生资源、建筑垃圾资源化回收利用工程和产业化、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”、“城镇垃圾、农村生活垃圾、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”均属于鼓励类项目。本规划建筑废弃物分拣中心、综合利用厂及消纳场建设内容与上述鼓励类型一致，属于国家产业政策鼓励类项目。

（2）《市场准入负面清单（2020 年版）》中提出“法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定；国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为”为禁止准入类。本次项目与广东省主体功能区规划相符，产业政策上属于“鼓励类”。综上，项目不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》禁止准入类项目。

综上所述可以看出，本项目符合国家产业政策的要求。

3.6.5 与环境保护规划、区划的相符性

3.6.5.1 与《广东省主体功能区规划》的协调性分析

根据《广东省主体功能区规划》，广州市总体划入国家级优化开发区域珠三角核心区。全市功能定位为：以优化提升为主要发展方向，增强作为国家中心城市的高端要素集聚、科技创新、文化引领和综合服务功能，强化组织经济活动和配置资源的中枢作用，突出发展服务经济，大力发展现代服务业和先进制造业，建设国际商贸中心、世界文化名城、国家创新型城市、综合性门户城市、区域文化教育中心和全省宜居城乡的“首善之区”，成为面向世界、服务全国的国际大都市。

根据《广东省主体功能区规划》，广州市将“中新广州知识城、南沙新区、空港经济区、广州南站商务区、增城经济技术开发区、从化温泉地区、大学城周边地区、广州新城、白云国际健康产业城”划为优化拓展型区域，重点发展先进制造业、高新技术产业和现代服务业，突出拓展城市空间、提升产业发展能级、带动周边区域共同发展，成为推动全市经济发展和功能提升的重要引擎。

本规划布局建筑废弃物消纳场，以建筑废弃物环保消纳为基础，为广州市经济高速发展做好支撑，为优化拓展型区域的建设做好保障，与《广东省主体功能区规划》的精神是相符的。

3.6.5.2 与广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析

根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）中生态环境分区管控要求如下：

（一）全省总体管控要求。

——区域布局管控要求。优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质

量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。

——能源资源利用要求。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。

——污染物排放管控要求。实施重点污染物②总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业和重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水

域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。

——环境风险防控要求。加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。

（二）“一核一带一区”区域管控要求。

珠三角核心区。对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，实施更严格的生态环境保护要求。

——区域布局管控要求。筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展；引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。

——能源资源利用要求。科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能

耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平,实现煤炭消费总量负增长。率先探索建立二氧化碳总量管理制度,加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局,加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设,积极推动机动车和非道路移动机械电动化(或实现清洁燃料替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设,提升岸电使用率;有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”,降低港口柴油使用比例。鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。

——污染物排放管控要求。在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理,每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准,推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。

——环境风险防控要求。逐步构建城市多水源联网供水格局,建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控,建立完善污染源在线监控系统,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。

(三) 环境管控单元总体管控要求。

优先保护单元，以维护生态系统功能为主，禁止或限制大规模、高强度的工业和城镇建设，严守生态环境底线，确保生态功能不降低。

——生态优先保护区。生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。

——水环境优先保护区。饮用水水源保护区全面加强水源涵养，强化源头控制，禁止新建排污口，严格防范水源污染风险，切实保障饮用水安全，一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。

——大气环境优先保护区。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。

本次规划为建筑废弃物处置设施布局规划，规划项目主要是对建筑废弃物资源化利用项目。近期规划项目选址不涉及广州市划定的生态保护红线、环境空气一类区等环境特殊保护区，项目配套相应的环保措施，项目产生的废水经处理后回用，不外排。项目的建设符合“方案”中大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。综上所述，项目的建设符合广东省“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

3.6.5.3 与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》协调性分析

根据广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》与项目相关内容如下：

（1）主要目标

到 2025 年，建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系，国土空间开发保护格局不断优化，生产生活方式绿色转型成效显著，能源资源利用效率全国领先，生态系统安全性稳定性显著增强，生态环境治理体系和治理能力现代

化水平显著提高。提出生态保护红线及一般生态空间、环境质量底线、资源利用上线要求。到 2035 年，生态环境分区管控体系巩固完善，生态安全格局稳定，绿色生产生活方式基本形成，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，形成与高质量发展相适应的国土空间格局。

（2）环境管控单元划定

全市共划定环境管控单元 253 个，其中陆域环境管控单元 237 个。优先保护单元 84 个，面积 2365.58 平方公里，占全市陆域面积的 32.64%，主要为生态保护红线、一般生态空间、饮用水水源保护区和环境空气质量一类功能区等区域；重点管控单元 107 个，面积 3118.3 平方公里，占全市陆域面积的 43.02%，主要为人口集中、工业集聚、环境质量超标的区域；一般管控单元 46 个，面积 1764.3 平方公里，占全市陆域面积的 24.34%，为优先保护单元和重点管控单元外的区域。

（3）生态环境准入清单

对标国际一流湾区，强化创新驱动和绿色引领，以环境管控单元为基础，从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控、环境风险防控等方面提出准入要求，建立生态环境准入清单管控体系。其中提出大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置，稳步推进“无废城市”试点建设。综上所述，项目的建设符合广州市“三线一单”生态环境分区管控方案相关要求。

相符性分析：

本次规划为广州市建筑废弃物处置设施布局规划，正是对建筑废弃物提出源头减量化、资源化利用和无害化处置的规划，近期规划项目均不涉及广州市优先保护单元中生态保护红线、饮用水水源保护区和环境空气质量一类区等区域。规划的实施可进一步推进广州市“无废城市”试点的建设。

3.6.5.4 与《广州市城市环境总体规划（2014—2030 年）》协调性分析

《广州市城市环境总体规划（2014—2030 年）》划定广州市生态保护红线，总面积为 1059.66 平方公里，约占全市域土地面积的 14.25%。在划定生态保护红线，实施严格管控，禁止开发的基础上，进一步划分生态、大气、水环境管控区，限制开发。

1、生态保护红线管制制度

生态保护红线是区域生态安全的底线，按照“不能越雷池一步”的总体要求，实施严格的生态用地性质管制，确保各类生态用地性质不转换、生态功能不降低、空间面积不减少。构建源头预防、过程控制、损害赔偿、责任追究的生态保护红线管制制度体系。

生态保护红线区内除必要的科学实验、教学研究需要外，禁止城镇建设、工农业生产和矿产资源开发等改变区域生态系统现状的生产经营活动，市政公益性基础设施建设等活动也应符合相关法律法规要求。其中，自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、湿地公园等法定生态保护区，禁止新建、改建、扩建与所属法定保护区域的保护要求不一致的建设项目和生产活动，已经建成的无关建设项目应拆除或者关闭退出。生态系统重要区禁止新建、扩建工业项目，禁止新建露天采矿等生态破坏严重的项目，禁止新建规模化畜禽养殖场。引导人口逐步有序转移，现有工业企业、矿山开发、规模化畜禽养殖要逐步减少规模，逐步退出，推动实现污染物“零排放”，提高生态功能，功能受损区域实施生态恢复。

将各规划建设项目与广州市生态保护红线规划图叠加分析（见图 3.2-8），局部地块与正在调整的广州市生态保护红线规划成果叠图分析见图 3.2-8-1~图 3.2-8-4，各规划项目均不涉及广州市生态保护红线区。

2、生态环境空间管控

（1）生态环境空间管控区，面积约为 3055km²，约占全市陆域面积的 41%。生态环境空间管控区需编制生态建设总体规划，开展功能分区，明确保护边界，维护生物多样性，保护生态环境质量。

（2）严格落实管控区管制要求。管控区内实施有条件开发，实行更加严格的环境准入标准，加强开发内容、方式及强度控制。原则上不再新建各类工业企业或扩大现有工业开发的规模和面积，避免大规模城镇建设和工业开发，严格控制围垦、采收、堤岸工程、景点建设等对河流、湖库、岛屿滨岸自然湿地的破坏，必要的建设活动不得影响主导生态系统功能。区内禁止建设大规模废水排放项目和排放含有毒有害物质的废水项目，工业废水不得向该区域排放。

（3）强化管控区内污染治理和生态修复。逐步关停区域内高污染、高排放企业，现有污染源实施倍量削减政策，逐步减少污染物排放。提高污染排放标准，区内现有村庄实施污水处理与垃圾无害化处理。推进生态公益林建设，改善林分

结构，严格控制林木采伐和采矿等行为。开展自然岸线生态修复，提升岸线及滨水绿地的自然生态效益，提高水域生态系统稳定性。开展城镇间隔离绿带、农村林地、农田林网等建设，细化完善生态绿道体系，增强生态系统功能。

相符性分析：

将各规划建设项目与广州市生态环境空间管控图叠加分析（见图 3.2-9），部分项目 HDX3 区公资办 1#消纳场、HDX4 广州市监狱消纳场、TZ1/F1 广州市新伟环保资源科技有限公司占用或部分占用生态环境空间管控区域，其它项目基本不涉及广州市生态环境空间管控区域。

规划的建设项目从用地性质均符合土地利用规划，且项目建设符合生态管控区要求——有条件开发、避免大规模城镇建设。项目的建设不会影响区域的主导生态系统功能，且涉及的建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质，尽可能地恢复原有的生态系统结构。本次规划项目生产废水经过处理回用，不排放，生活污水经处理回用或纳入市政污水厂进行处理，不会直接排放。综上，规划实施基本符合广州市生态环境空间管控要求。

3、大气环境空间管控

（1）在全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物存量重点减排区和大气污染物增量严控区。总面积为 1628.9km²，约占全市陆域土地面积的 22.0%。

（2）环境空气质量功能区一类区（不含与生态红线重叠的区域），总面积 890.0km²，占全市陆域国土面积的 12.0%。禁止设立各类开发区及新建排放大气污染物的项目，禁止建设与资源环境保护无关的项目。现有不符合要求的企业、设施须限期搬离。

（3）大气污染物存量重点减排区，即广州市现状 PM_{2.5} 和 O₃ 高值区中的 20 个工业园区，总面积 70.9km²，占全市陆域国土面积的 1.0%，主要分布于中心城区西部、白云区中东部、花都区南部、增城区南部、番禺区西北部和南沙区北部，根据园区产业性质和污染排放特征实施重点减排。

（4）大气污染物增量严控区，即评价出的对区域空气质量影响大的源头敏感区和聚集脆弱区。总面积 668.0km²，占广州市陆域国土面积的 9.0%，主要包

括增城区北部与从化区南部交界地区、从化区西南部和北部地区、白云区西部与花都区西南部交界地区，共涉及 238 个村（社区）。区内禁止新建除热电联产以外的煤电项目，禁止新（改、扩）建钢铁、建材、焦化、有色、石化、化工等高污染行业项目；禁止新建 20 蒸吨/小时以下的燃煤、重油、渣油锅炉及直接燃用生物质锅炉；禁止新建涉及有毒有害气体排放的项目；优先淘汰区域内现存的上述禁止项目。

相符性分析：

将各规划建设项目与广州市大气环境空间管控区图叠加分析（见图 3.2-10），各规划项目均不涉及环境空气质量功能区一类区。其中 HDZ1 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 A 区、HDZ5 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区位于大气污染物存量重点减排区；CZ2/F1 中辉环保建材有限公司建筑废弃物分拣中心、HPF1 知识城北部组团分拣中心位于大气污染物增量严控区。本次规划项目主要污染物为粉尘，规划项目不位于大气污染物存量更重点减排区所指的工业园内，规划项目不涉及新建涉及有毒有害气体排放项目。总体与广州市大气环境空间管控区相符。

4、水环境空间管控

（1）在全市范围内划分 4 类水环境管控区，涉及饮用水源保护、重要水源涵养、珍稀水生生物保护、环境容量超载相对严重的管控区。总面积 2183.8km²，占全市陆域面积的 29.4%。

（2）涉饮用水源保护管控区主要位于流溪河、沙湾水道，增江等河段及两侧，承担水源保护功能。以保障饮用水安全为本，禁止影响安全供水的开发建设行为，规范饮用水源地保护。

对一级饮用水保护区，禁止新（改、扩）建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已经建成的，依法责令限期拆除或者关闭。禁止向水域排放污水，已设置的排污口必须拆除。不得设置与供水需要无关的码头，禁止停靠船舶。禁止堆置和存放工业废渣、城市垃圾、粪便和其他废弃物，禁止设置油库。禁止从事种植、放养禽畜和网箱养殖活动。禁止从事旅游、游泳、垂钓或者其他可能污染饮用水水体的活动。限期拆除或关闭区内已建成的污染物排放项目，严格划定畜禽养殖禁养区，控制面源污染。

对二级保护区，禁止一切破坏水环境生态平衡的活动以及破坏水源涵养林、护岸林、与水源保护相关植被的活动。禁止向水域倾倒工业废渣、城市垃圾、粪便及其他废弃物。禁止运输有毒有害物质、油类、粪便的车辆进入保护区，确需进入的，应当事先申请，经有关部门批准、登记，并设置防渗、防溢、防漏设施。禁止使用剧毒和高残留农药，不得滥用化肥，不得使用炸药、毒品捕杀鱼类。禁止设置排污口。禁止建设畜禽养殖场和养殖小区。禁止新（改、扩）建排放污染物的建设项目，已建成的依法责令限期拆除或者关闭。

对准保护区及其以外的区域，禁止破坏水源涵养林、护岸林以及与水源保护有关的植被。禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事畜禽饲养、水产养殖等生产经营活动。

（3）涉重要水源涵养管控区，主要包括从化区吕田河、牛兰河，增城派潭河等上游河段两侧区域，以及白洞水库、增塘水库等区域，主要承担水源涵养功能。加强水源涵养林建设，禁止破坏水源林、护岸林和与水源保护相关植被等损害水源涵养能力的活动，强化生态系统修复。禁止新建有毒有害物质排放的工业企业，现有工业废水排放须达到国家规定的标准；达不到标准的工业企业，须限期治理或搬迁。

（4）涉水生生物保护管控区，主要包括花都天马河、流溪河鹅公头-李溪坝、从化小海河、增江龙门城下-增城磨刀坑等河段两侧区域，具体包括增城兰溪河珍稀水生动物自然保护区，从化温泉自然保护区、从化唐鱼自然保护区等。切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目。

（5）涉环境容量超载相对严重的管控单元（现状污染物排放量超出环境容量 30%以上），主要包括西福河、西航道前航道、市桥水道、花地水道、榄核水道。加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质

达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。

(6) 22 个与水环境管控区存在空间交叉关系的产业聚集区，禁止在交叉区域新（改、扩）建企业，现有污染源逐步退出。

其中，新华工业区、北兴工业园区、神山工业园区（含民科园江高 B 园区）和万顷沙南部产业区，与水源涵养保护区和珍稀水生生物保护区存在重叠，主要涉及涂料、布纺加工、家具制造、化纤、化妆品生产等行业。严禁高毒性生产废水外排，控制温排水排放，鼓励节约用水和废水回收利用，监控流域水生态隐患，防范生态风险。

沙湾镇工业集聚区（含珠宝产业园）、狮岭镇杨屋工业区、狮岭镇芙蓉工业区、联东 U 谷产业园、花都汽车产业基地、花都港物流园区、广州花都经济开发区、白云工业园区、民营科技园科新区、居家用品园区、良田物流园、粤港澳台流通服务合作试验区、榄核北部产业组团、东涌北部产业园、从化高技术产业园核心区、新塘纺织工业园、荔三产业带工业园（江龙和元美）、石滩镇沙庄工业园、增城经济技术开发区（增江）东区高新技术产业园等 19 个园区与涉饮用水源保护管控区重叠。加强涂料生产、电镀、制药、食品饮料等行业排污监控，园区内的全部污水应深度处理，禁止排入环境。

相符性分析：

根据叠图分析，近期规划项目中 HDZ1 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 A 区、HDZ5 广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区、HDX3 区公资办 1#消纳场位于水环境空间管控区中饮用水保护区，但根据《广东省人民政府关于广州饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》（粤府函[2020]83 号）相关选址均不涉及饮用水一、二级保护区、准保护区范围内，属于“规划”中准保护区及其以外的区域，针对该区域要求：“禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目，改建建设项目不得增加排污量。禁止淘金、采砂、开山采石、围水造田。禁止造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤用品、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药以及其他严重污染水环境的工业项目。禁止设立装卸垃圾、油类及其他有毒有害物品的码头。严格控制网箱养殖规模，湿地保护区不得从事畜禽饲养、水产养殖等生产经营活

动”。本次项目为建筑废弃物综合利用厂及建筑废弃物临时消纳场，项目生产废水均经处理后可回用，不外排。生活污水经处理后回用或纳入城市污水处理厂处理后排放。且规划项目不属于上述所禁止的工业项目，符合水环境空间管控区中饮用水保护区准保护区及其以外的区域要求。

根据叠图分析，BZ1 广州白云区和秦新型墙体材料厂涉及珍稀水生生物生境保护区，根据“规划”要求：“切实保护野生动植物及其栖息环境，严格限制新设排污口，加强温排水总量控制，关闭直接影响珍稀水生生物保护的排污口，严格控制网箱养殖活动。温泉地热资源丰富的地区要进行合理开发，禁止污染水体的旅游开发项目。”规划的项目为建筑废弃物综合利用厂，生产废水经处理后均可回用，不外排。生活污水经处理后回用或纳入城市污水处理厂处理后排放，不在区域内设置排污口，对周边地表水环境影响较小。符合符合水环境空间管控区中珍稀水生生物生境保护区要求。

根据叠图分析，ZZ23 广州市聚创建筑废弃物处置有限公司、ZZ25 广州市建丰建材有限公司、ZZ27 广州市创合建筑废料处置有限公司、ZZ28 广州市利锦建筑废料处置有限公司位于超载管控区。根据规划要求：“加强现有水污染源和排污口综合治理，持续降低入河水污染物总量，使水质达到功能区划目标要求。区内违法违规建设项目，由各区人民政府责令拆除或者关闭，限期恢复原状或者采取其他补救措施，并依法处罚。”根据本次规划项目生产废水经处理后均可回用，不外排。生活污水经处理后回用或纳入城市污水处理厂处理后排放。基本不会对周边地表水环境造成影响。符合水环境空间管控区中超载管控区要求。

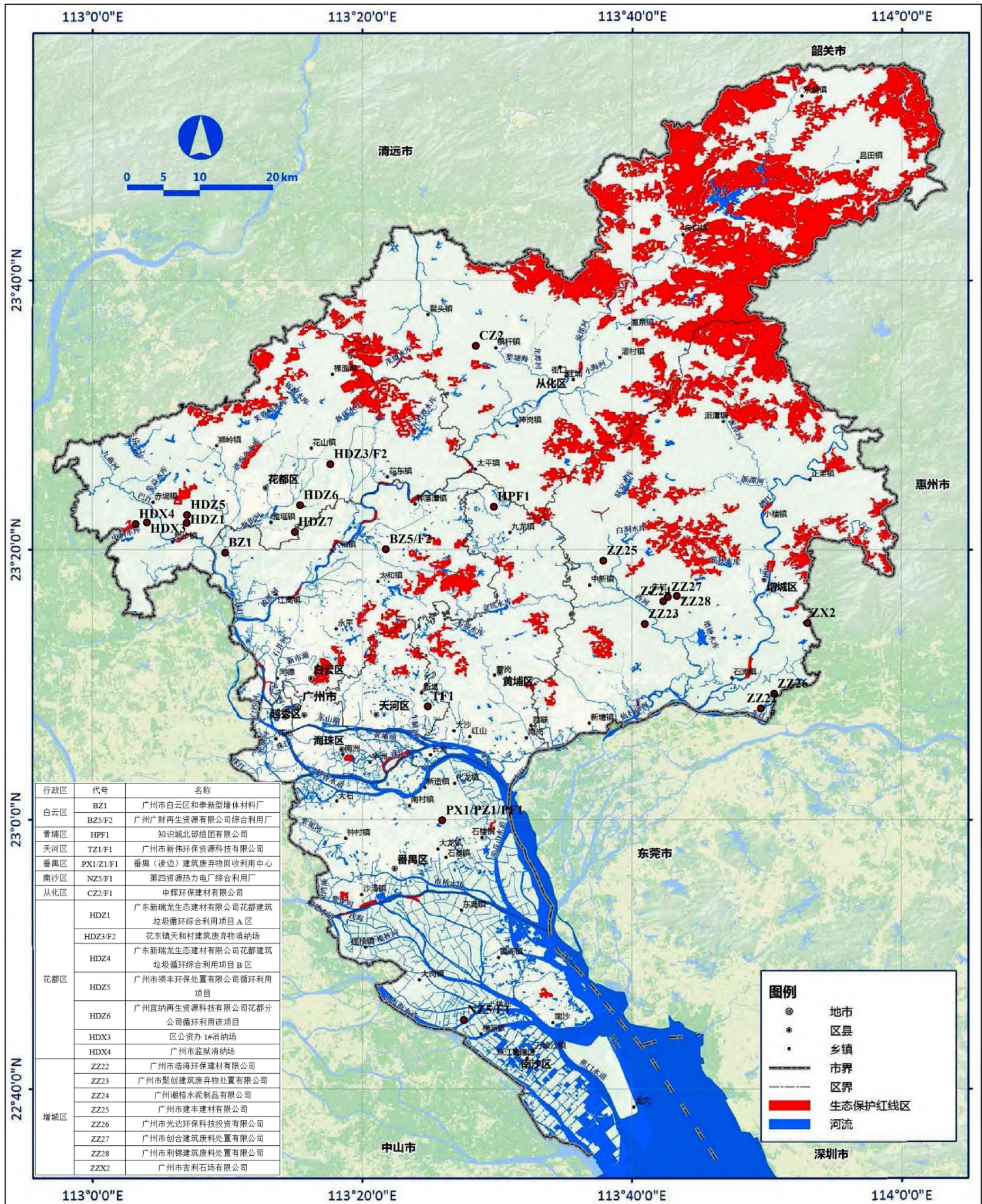


图 3.6-47 近期规划、扩容项目与广州市生态保护红线关系图

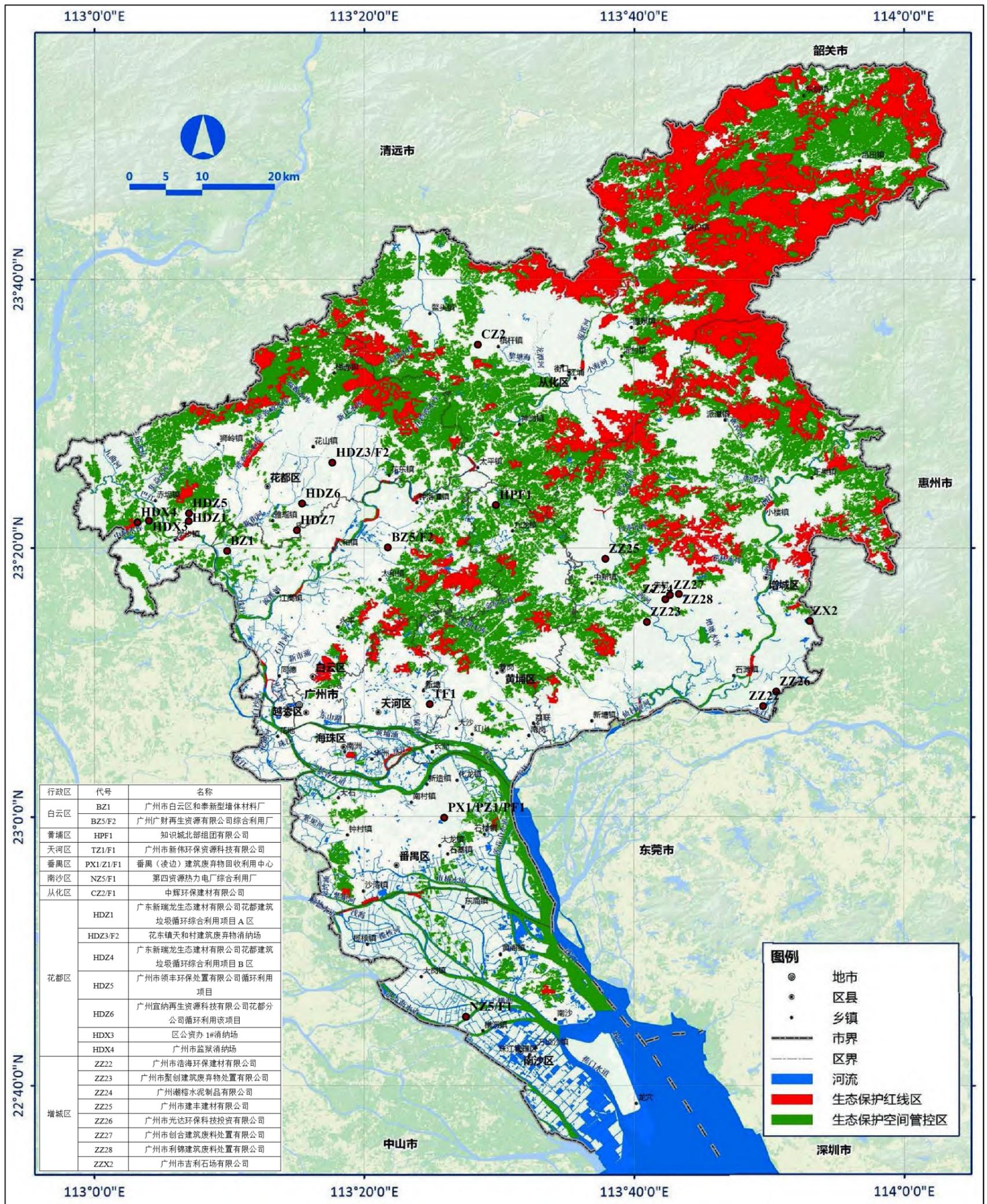


图 3.6-48 近期规划新增、扩容项目与广州市生态环境空间管控区关系图

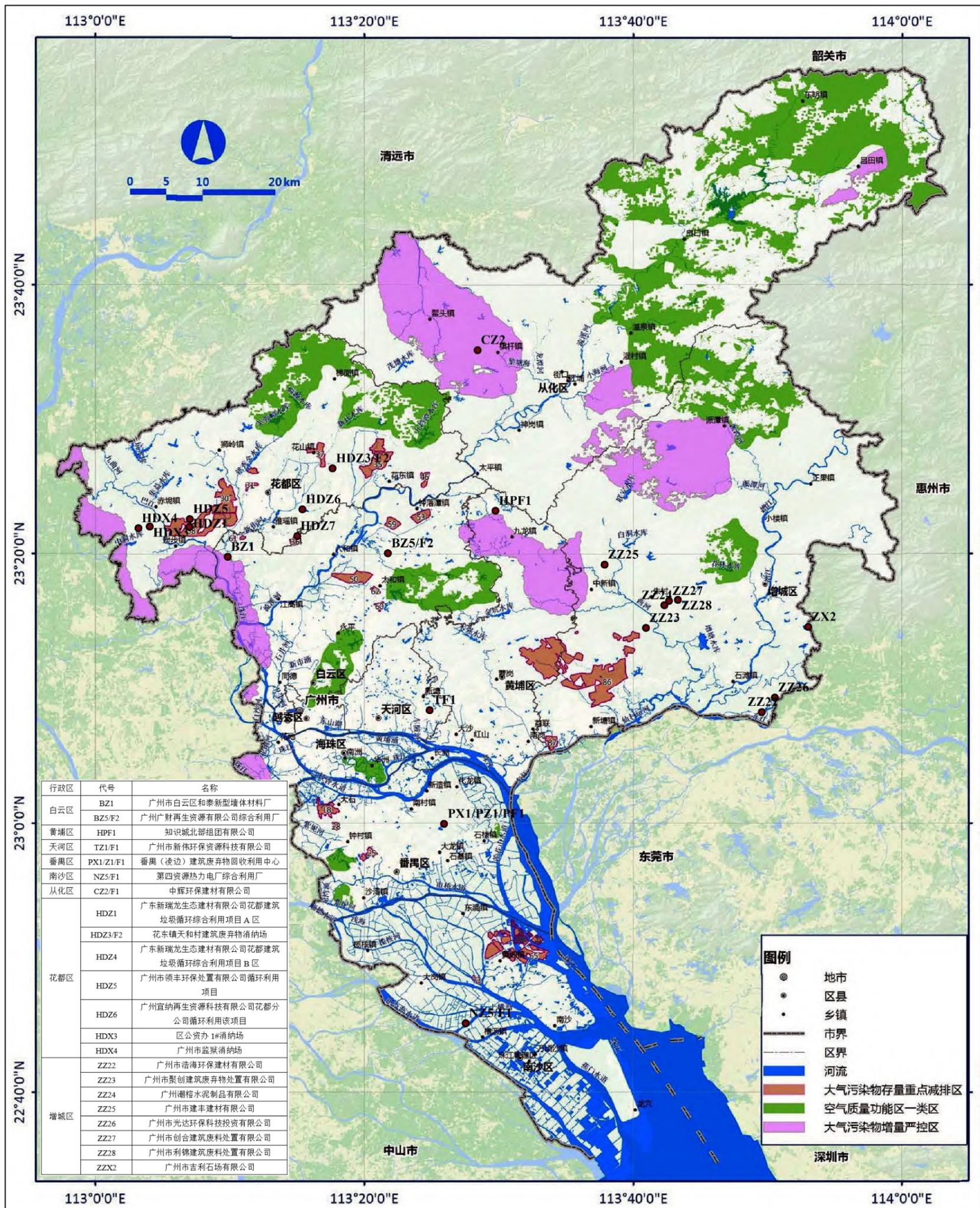


图 3.6-49 近期规划新增、扩容项目与广州市大气环境空间管控区关系图

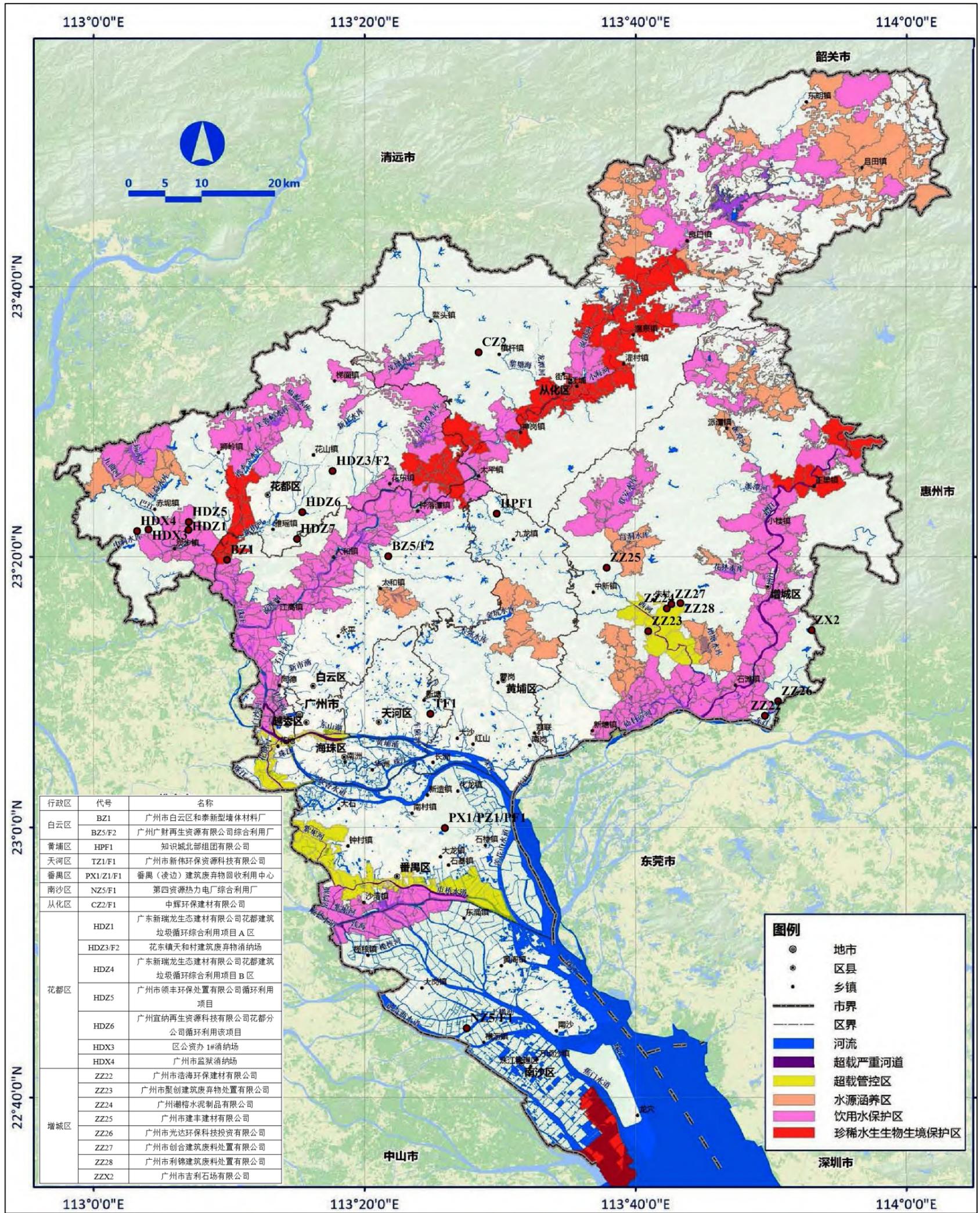


图 3.6-50 近期规划新增、扩容项目与广州市水环境空间管控区关系图

根据叠图分析，近期规划项目与广州市各空间管控区关系见下表。

表 3.6-1 近期规划新增、扩容项目与广州市各空间管控区关系一览表

行政区	序号	名称	广州市生态保护红线规划图	广州市生态环境空间管控图	广州市大气环境空间管控区图	广州市水环境空间管控图
花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	/	/	大气污染存量重点减排区	饮用水保护区
	HDZ3/F2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	/	/	/	/
	HDZ5	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区	/	/	大气污染存量重点减排区	饮用水保护区
	HDZ6	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目	/	/	/	/
	HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	/	/	/	/
	HDX3	区国资办 1#消纳场	/	生态保护空间管控区	/	饮用水保护区
	HDX4	广州市监狱消纳场	/	生态保护空间管控区	/	/
白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	/	/	/	珍稀水生生物生境保护区
	BF2/Z5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	/	/	/	/
增城区	ZZ21	广州市浩海环保建材有限公司	/	/	/	/
	ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	/	/	/	超载管控区
	ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	/	/	/	/
	ZZ25	广州市建丰建材有限公司	/	/	/	超载管控区
	ZZ26	广州市光达环保科技投资有限公司环保科技生态园项目	/	/	/	/

	ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	/	/	/	超载管控区
	ZZ28	广州市利锦建筑废料处置有限公司	/	/	/	超载管控区
	ZX2	广州市吉利石场有限公司	/	/	/	/
黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	/	/	大气污染物增量严控区	/
天河区	TZ1/F1	广州市新伟环保资源科技有限公司	/	生态保护空间管控区	/	/
番禺区	PZ1/F1/X1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	/	/	/	/
南沙区	NF1/Z5	第四资源热电厂综合利用厂	/	/	/	/
从化区	CZ2/F1	中辉环保建材有限公司	/	/	大气污染物增量严控区	/

综合上述分析，本次规划建设内容需严格落实管控规定措施，总体与《广州市城市环境总体规划（2014—2030年）》总体相协调。

3.6.5.5 与广州市环境空气质量达标规划协调性分析

根据广州市人民政府关于印发《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025年）》的通知（穗府〔2017〕25号），广州市环境空气质量达标规划（以下简称“达标规划”）的总体战略为“以环境空气质量达标为核心，优化产业结构和布局，推进能源结构调整，加快推进挥发性有机物综合整治，提高扬尘、餐饮业管理水平，促进多污染物协同控制及区域联防联控，提升大气污染精细化防控能力”。其本次规划与“达标规划”主要的防控对策规划的符合性分析如下：

（1）“五、近期产业和能源结构调整措施”：加强战略、规划、建设项目环评联动，在建设项目环境管理中落实战略和规划环评要求，进一步强化规划环评对项目环评的指导和约束作用，严格控制污染物新增排放量。

本次规划严格落实规划环评制度，从规划环评阶段严控项目准入条件，对规划项目大气污染治理措施从严要求，在现有污染治理技术前提下最大严格控制污染物的新增排放量，总体体现本次规划与“达标规划”近期产业和能源结构调整

措施的要求。

(2) 本次规划的建设项目性质涉及“达标规划”“六、近期大气污染治理的措施(五)落实扬尘污染精细化管理”要求中：

3.强化运输过程扬尘。监督建筑废弃物运输车辆密闭、出工地前整洁装载，加大对建筑废弃物运输车辆超载、超装、撒漏、车厢未密闭等违法行为的监管执法力度，规范运输路线、优化装卸流程，严格落实车身冲洗和车厢严密遮盖等环保措施，严厉查处违法违规运输行为。对建筑废弃物运输车辆全面安装卫星定位装置。研究适当延长建筑废弃物运输时间措施。

4.强化堆场扬尘治理。工业企业堆场实施规范化封闭管理，易产生扬尘的物料堆场采取封闭式库仓，不具备封闭式库仓改造条件的应设置不低于料堆高度的严密围挡且采取覆盖措施。堆场内进行搅拌、粉碎、筛分等作业时应喷水抑尘，在空气重污染期间禁止产生扬尘作业。物料装卸配备喷淋等防尘措施，转运物料尽量采取封闭式皮带输送。厂区主要运输通道实施硬化并定期冲洗或湿式清扫，堆场进出口设置车辆冲洗设施，运输车辆实施密闭或全覆盖，及时收集清理堆场外道路上撒落的物料。试点安装工业堆场网格化微型颗粒物在线监控设施，与城市扬尘在线监控平台联网，实现工业企业堆场扬尘动态管理。全面落实煤炭、矿石码头防风抑尘设施配备和使用，加快密闭运输系统的改造。继续推进珠江与流溪河沿线堆场专项整治工作。

本次规划环评将按照《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)》提出对建筑废弃物运输过程及建筑废弃物堆场产生的扬尘源的防治措施严格要求各规划项目。

总体看来，规划建设建筑废弃物处置设施不属于《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)》重点整治工程。而《广州市建筑废弃物处置设施布局规划(2021-2035)》的推进，对优化建筑废弃物处置设施产业布局、优化本市的资源利用结构具有正效应，总体符合《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025年)》的要求。

3.6.5.6 与广州市环境功能区区划协调性分析

(1) 与饮用水源保护区区划的协调性分析

根据《广东省人民政府关于调整广州市饮用水源保护区的批复》(粤府函

(2016) 358 号) 及《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函〔2020〕83 号), 近期规划项目均没有位于一、二级饮用水水源保护区范围内, 整体与广州市饮用水水源保护区相协调。

(3) 与环境空气质量功能区划的协调性分析

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划(修订)的通知》(穗府函〔2013〕17 号), 规划区环境空气功能区划分为一类区和二类区。与本次规划的土地利用规划图叠加可知, 近期规划项目均位于环境空气功能区划二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。详见图 1.7-3。

3.6.6 与相关环保法规的相符性

3.6.6.1 与《中华人民共和国水污染防治法》及其实施细则和《饮用水水源保护区污染防治管理规定》的相符性

《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月修正) 第六十四条条规定: 在饮用水水源保护区内, 禁止设置排污口。第六十五条规定: 禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目; 已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目, 由县级以上人民政府责令拆除或者关闭; 第六十六条规定: 禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目; 已建成的排放污染物的建设项目, 由县级以上人民政府责令拆除或者关闭; 第六十七条规定: 禁止在饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目; 改建建设项目, 不得增加排污量。

根据《广东省人民政府关于广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案的批复》(粤府函[2020]83 号), 近期规划项目均不涉及广州市饮用水水源保护区一、二级保护区及准保护区。规划总体与《中华人民共和国水污染防治法》《饮用水水源保护区污染防治管理规定》及广州市饮用水水源保护区区划相符。

3.6.6.2 与《广东省水污染防治条例》相符性分析

《广东省水污染防治条例》提出: 第二十八条, 排放工业废水的企业应当采取有效措施, 收集和处理产生的全部生产废水, 防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的, 不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理, 不得稀释排放。第四十三条规定: 饮用水地表水源保护区内禁止下列行为: (一) 设置排污口; (二) 设置

油类及其他有毒有害物品的储存罐、仓库、堆栈和废弃物回收场、加工场；（三）排放、倾倒、对方、处置剧毒物品、放射性物质以及油类、酸碱类物质、工业废渣、生活垃圾、医疗废物及其他废弃物；（四）从事船舶制造、修理、拆解作业；（五）利用码头等设施或者船舶装卸油类、垃圾、粪便、煤、有毒有害物品；（六）利用船舶运输剧毒物品、危险废物以及国家规定禁止运输的其他危险化学品；（七）运输剧毒物品的车辆通行；（八）其他污染饮用水水源的行为。第四十四条，禁止在饮用水水源保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。

相符性分析：本次规划项目生产废水均经处理后回用至生产或场区抑尘洒水，仅生活污水通过市政生活污水管网输送至市政污水处理厂处理。对于部分消纳场无法接驳生活污水管网，配套污水处理系统处理后回用至厂区抑尘洒水、车辆清洗等。根据近期规划项目布局情况，近期规划项目均不涉及广州市饮用水水源保护区一、二级保护区及准保护区。规划的实施总体与《广东省水污染防治条例》相符。

3.6.6.3 与《广东省固体废物污染环境防治条例》相符性分析

《广东省固体废物污染环境防治条例》提出：第十五条鼓励建设跨行政区域的固体废物集中处置设施，鼓励社会各类主体投资建设、经营固体废物集中处置设施。规划项目为规划建筑废弃物布局，与第十五条鼓励要求相符。

第三十条禁止下列行为：（一）露天焚烧或者使用未经环境保护行政主管部门批准的设施焚烧处理沥青、油毡、橡胶、轮胎、塑料、皮革、电线电缆、电路板、敷铜板、电子电器、塑胶机过滤网、电池、灯管、废水处理产生的污泥、生活垃圾，以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质；（二）使用没有采取防渗措施的场所堆放、贮存、处置固体废物；（三）在江、河、湖、海、水库等沿岸堆放固体废物；（四）用填埋方式直接处置半固态或者液态废物；（五）将危险废物及其它有毒有害废物混入生活垃圾填埋处置；（六）省外、境外的生活垃圾转移进入本省；（七）在本省经营、处置和利用进口的废旧电子电器类固体废物。规划项目布局不存在上述禁止行为，与第三十条要求相符。

3.6.6.4 与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性分析

广东省环境保护厅与广东省发展和改革委员会 2014 年 1 月 27 日发布了《关于印发广东省主体功能区规划的配套环保政策的通知》。规划区位于优化开发区，本规划与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》的相符性分析见表。

综上所述，通过优化调整后，本规划与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》是相符的。

表 3.6-2 与《广东省主体功能区规划的配套环保政策》相符性分析一览表

序号	《广东省主体功能区规划的配套环保政策》要求	本规划情况	相符性
1	严格落实生态红线。将主体功能区规划确定的禁止开发区和广东省环境保护规划划定的严格控制区纳入生态红线进行严格管理，依法实施强制性保护。红线范围内禁止建设任何有污染物排放或造成生态环境破坏的项目，逐步清理区域内现有污染源；除文化自然遗产保护、森林防火、应急救援、环境保护和生态建设以及必要的旅游、交通、电网、通讯等基础设施外，原则上不得在生态红线区域内建设基础设施工程。禁止在自然保护区核心区和缓冲区进行包括旅游、种植和野生动植物繁育在内的开发活动；严格控制风景名胜区、森林公园、湿地公园内人工景观建设。	规划区不属于禁止开发区、严格控制区，不在生态红线范围	符合
2	优化产业空间布局。优化开发区重点发展现代服务业、先进制造业和战略性新兴产业；禁止新建燃油火发电机组和热电联供外的燃煤火发电机组、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、电解铝等项目。	规划项目属于空间布局建筑废弃物处置场所，属于优化产业空间布局类型，与要求相符。	符合
3	加强项目环境准入管理。完善重污染行业环境准入管理，禁止新建污染物产生和排放强度超过行业平均水平的项目。优化开发区新建项目清洁生产应达到国际先进水平，新建产业园区应按生态工业园区标准进行规划建设，现有园区要逐步达到省绿色升级示范工业园区要求。	规划项目不属于重污染行业	采取措施后，可符合。
4	严格污染物排放标准。优化开发区和重点开发区中的珠三角外围片区对电镀、制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行业及燃煤锅炉执行	规划项目不属于电镀、制浆造纸、合成革与人造革、制糖、火电、钢铁、石化、化工、有色、水泥等行	符合

	有关污染物特别排放限值国家标准，或严于国家标准有关污染物排放限值的地方标准。	业，锅炉燃料采用天然气。	
5	严格实施污染物削减替代。把取得污染物排放总量作为环评审批的前置条件，优化开发区和重点开发区中的珠三角外围片区新建排放二氧化硫、氮氧化物的项目实施现役源2倍削减量替代，新建排放可吸入颗粒物和挥发性有机物的项目，从实施等量替代逐步过渡到减量替代。优化开发区实施更高要求的污染物减排目标，推行煤炭消费总量控制制度，建立新上项目与煤炭等能源消费增量和污染物减排“双挂钩”机制。	规划项目的实施，有利解决广州市建筑废弃物处置，可改善环境保护相关环境，符合政策要求。	符合
6	实施排污许可和排污权有偿使用与交易制度。优化开发区严格限制排污许可证的发放，率先开展二氧化硫和化学需氧量等主要污染物排污权有偿使用和交易试点，逐步增加排污权有偿使用和交易试点污染因子，建设项目所需总量指标应通过排污权交易市场有偿取得。	按照政策要求实施。	符合
7	大力改善优化开发区环境质量。全面贯彻落实国家和省大气污染防治行动计划以及珠三角清洁空气行动计划，以控制臭氧和细颗粒物为重点，着重推进氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物等多种污染物协同减排，切实解决区域大气复合污染问题。深入推进广佛跨界河流、淡水河、石马河、前山河、茅洲河等重点流域及城镇河涌水环境综合整治，实行重污染流域“河长”责任制，对未完成河流治理责任目标的实行“一票否决”。统筹推进城镇生活污水、垃圾处理设施建设，构建城乡一体的污水和垃圾处理系统。强化铅蓄电池、电镀等重金属排放重点行业污染治理，加强涉重金属污染排	本规划符合统筹推进垃圾处理设施建设、构建城乡一体的垃圾处理系统要求。	符合

	放企业的环境监管，开展受重金属污染土壤的治理和修复。		
8	实施水环境保护长效管理机制。优化调整取水排水格局，实现高、低用水功能之间的相对分离与协调和谐。优化开发区加强水环境功能区达标倒逼管理，对水质未达到控制目标的流域进行限批，实行控制单元内污染物排放等量置换或减量置换。	规划项目废水经配套污水处理系统处理后自行深度处理后作为中水回用。符合水环境保护要求。	符合
9	提升优化开发区城市生态系统服务功能。优化开发区着重加强城市公园绿地、绿道网、绿化隔离带和城际生态廊道建设，将深一莞一惠和博罗县城之间山地绿核、以五桂山一凤凰山为中心的中山珠海之间山地绿核、以白云山一帽峰山一万亩果园一大夫山为中心的广州北部城市连绵带城市绿核等大型自然板块纳入城市“都市绿核”系统进行重点保护，加快推动形成布局均衡、结构合理、功能完善、景观优美的城市生态绿化体系。严格控制围垦和陆源污染物排放，加强对近岸海域岸线开发、养殖和排海倾废的环境监管，加强滨海湿地和海岛生态保护，逐步恢复珠江口、大鹏湾、镇海湾等沿海红树林，加快珠江口等海洋生态系统修复。	规划项目通过建筑废弃物填埋废石坑，可有效的保护了林地的完整性，符合建设绿色生态、低碳环保的项目的要求。	符合

3.6.6.5 与《广东省城市垃圾管理条例》相符性

《广东省城市垃圾管理条例》（自 2002 年 1 月 1 日起施行）提出城市垃圾治理规划应包括建筑垃圾消纳场的布点规划。本规划布置的建筑垃圾消纳场所符合广东省城市垃圾管理条例要求。

同时，条例要求，建筑垃圾消纳场的布局和规模，由广州市城市管理和综合执法局会同规划、国土资源等部门根据治理规划统一确定。建筑垃圾排放前，应当进行分类、回收、利用，废弃部分应当尽量用于所在建筑工地回填。本规划布局由于广州市城市管理和综合执法局组织编制，并且近期规划选址征求规划、国土资源行政主管部门同意，规划对建筑垃圾处置提出了分类、回收和综合利用要求，与管理条例要求相符。

3.6.6.6 与《广州市建筑废弃物管理条例》相符性

《广州市建筑废弃物管理条例》（自 2012 年 6 月 1 日起施行）第四十一条建筑废弃物消纳场应当选择具有自然低洼地势的山坳、采石场废坑等地点，但下列地区不得作为建筑废弃物消纳场的选址地：

- （一）饮用水水源保护区；
- （二）地下水集中供水水源地及补给区；
- （三）洪泛区、泄洪道及其周边区域；
- （四）活动的坍塌地带，尚未开采的地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩洞区。

本次近期规划建筑废弃物消纳场选址均为废弃采石场，选址不涉及饮用水水源保护区、地下水集中供水水源地及补给区、不属于洪泛区、泄洪道及其周边区域，不位于活动的坍塌地带，尚未开采的地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩洞区。所以近期规划选址符合《广州市建筑废弃物管理条例》。

3.6.6.7 与《广东省环境保护条例》相符性

《广东省环境保护条例》（2019.11.29 修正）第二十八条：各级人民政府应当统筹规划建设本行政区域城乡污水处理设施及配套管网，固体废物的收集、清运和处置等环境卫生设施，危险废物集中处置设施、场所以及其他环境保护公共设施，并保障其正常运行。

新建、改建、扩建建设项目的污水不能并入城镇集中处理设施以及管网的，应当单独配套污水处理设施，并保障其正常运行。

第四十五条：县级以上人民政府应当根据本行政区域生态环境状况，在重点生态功能区、生态敏感区和脆弱区等区域划定生态保护红线。生态保护红线、生态控制线应当相互衔接。

在生态保护红线区域内，实施严格的保护措施，禁止建设污染环境、破坏生态的项目。

第四十六条：各级人民政府在城乡建设和改造过程中，应当保护和规划各类重要生态用地，严格保护江河源头区、重要水源涵养区、饮用水水源保护区、江河洪水调蓄区、重点湿地、农业生态保护区、水土保持重点区域和重要渔业水域、自然保护区、森林公园、风景名胜区等区域内的自然生态系统，防止生态环境破坏和生态功能退化。

第四十七条：在依法设立的各级自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重点水源地、湿地公园、重点师第以及世界文化自然一仓等特殊保护区域，应当依据法律法规规定和相关规划实施强制性保护，不得从事不符合主体功能区地位的各类开发活动，严格控制认为因素破坏自然生态和文化自然遗产原真性、完整性。

本次规划为建筑废弃物处置设施布局规划，符合第二十八条各级人民政府应当统筹规划建设本新增区域固体废物的收集、清运和处置等环境卫生设施。规划项目生产废水均经处理后回用于生产或抑尘洒水等，生活污水接入市政生活污水管网由市政污水处理厂处理，对于部分消纳场无法接驳市政生活污水管网，自行配套污水处理设施，经处理后回用于厂区抑尘洒水或运输车辆清洗。近期规划的建筑废弃物处置设施点位均不涉及生态保护红线、江河源头区、重要水源涵养区、饮用水水源保护区、江河洪水调蓄区、重点湿地、农业生态保护区、水土保持重点区域和重要渔业水域、自然保护区、森林公园、风景名胜区等区域内的自然生态系统。规划总体符合《广东省环境保护条例》的要求。

3.6.6.8 与《广州市流溪河流域保护条例》相符性

为加强流溪河流域水环境保护和水资源管理，增强防汛抗旱能力，保障饮用水水源安全，广东省人民代表大会常务委员会于 2014 年批准了《广州市流溪河流域保护条例》（2014 年 6 月 1 日起实施）。其中第三十五条规定，流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，

禁止新建、扩建下列设施、项目：

- （一）剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和垃圾填埋、焚烧项目；
- （二）畜禽养殖项目；
- （三）高尔夫球场、人工滑雪场等严重污染水环境的旅游项目；
- （四）造纸、制革、印染、染料、含磷洗涤剂、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼铅锌、炼油、电镀、酿造、农药、石棉、水泥、玻璃、火电以及其他严重污染水环境的工业项目；

（五）市人民政府确定的严重污染水环境的其他设施、项目。

第五十五条规定，在流溪河流域河道管理范围内，不得实施下列行为：

- （一）弃置或者倾倒余泥、余渣、泥浆、垃圾等废弃物；
- （二）种植除提防防护林之外的高秆农作物和树木；
- （三）利用船舶、船坞等水上设施侵占河道水域从事餐饮、娱乐等经营活动；
- （四）擅自采砂等破坏河床的行为；
- （五）擅自占用、填埋、圈围、遮掩、围垦河滩或者水域等妨碍河道行洪的行为；
- （六）法律、法规禁止的其他行为。

规划新增建筑废弃物处置设施均不位于流溪河干流河道岸线和岸线两侧各五千米范围内，支流河道岸线和岸线两侧各一千米范围内，且项目不属于《广州市流溪河流域保护条例》第三十五条所禁止项目。项目总体与《广州市流溪河流域保护条例》相符。

4 区域环境现状调查与评价

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置

广州市是广东省省会，广东省政治、经济、科技、教育和文化的中心。广州市地处中国大陆南方，广东省的中南部，珠江三角洲的北缘，接近珠江流域下游入海口。其范围是东经 112 度 57 分至 114 度 3 分，北纬 22 度 26 分至 23 度 56 分。东连惠州市博罗、龙门两县，西邻佛山市的三水、南海和顺德区，北靠清远市的市区和佛冈县及韶关市的新丰县，南接东莞市和中山市，隔海与香港、澳门特别行政区相望。

由于珠江口岛屿众多，水道密布，有虎门、蕉门、洪奇门等水道出海，使广州成为中国远洋航运的优良海港和珠江流域的进出口岸。广州又是京广、广深、广茂和广梅汕铁路的交汇点和华南民用航空交通中心，与全国各地的联系极为密切。

4.1.2 地形地貌

广州市处于粤中低山与珠江三角洲之间的过渡地带，地势由东北向西南倾斜，北部以山地、丘陵为主，中部以台地、阶地为主，南部以平原为主。全市共包括山地、丘陵、残丘、台地、阶地、平原六个基本地貌形态。广州市境内河流纵横，属珠江水系。区域外对广州市影响较大的水系有西江、北江和东江水系，区域内的主要河流水系有珠江广州河道、流溪河、白坭河、东江北干流、增江和番禺区内的三角洲网河以及虎门、蕉门、洪奇沥三大入海口门。

4.1.3 水文水系

广州市位于北江和西江的下游，珠江三角洲的中北部，境内河流纵横，属南方丰水地区。自然水体包括地表水和地下水，浅层地下水与河川径流互为补给，大气降水是地表水和地下水的总补给来源。全市地表径流主要靠降水补给，属雨水补给型。

境内河流水系发达，大小河流（涌）众多，水域面积广阔，集水面积在 100 平方公里以上的河流共有 21 条，老 8 区共有河涌 231 条，总长约 913 公里，构

成独特的岭南水乡文化特色。

广州市水资源的主要特点是本地水资源较少，过境水资源相对丰富。全市水域面积 7.44 公顷，占全市土地面积的 10%，主要河流有西江、东江及增江、流溪河，西江、东江流经广州市汇合珠江入海。本地平均水资源总量 76.65 亿立方米，其中地表水 75.84 亿立方米，地下水 14.82 亿立方米。以河川径流量计，每平方公里有 108.2 万立方米，人均 1375 立方米。过境客水总量约 1141 亿立方米，为本地产水量的 14 倍。其中，东江流经东江北干流约 100 亿立方米，西江、北江分别经思贤滘、甘竹滩、东海水道调节后流入番禺境内网河水道的径流量约 741 亿立方米。

南部河网区属于三角洲河网区，潮型属不规则半日潮，径流量大，潮流作用很强。珠江的虎门、蕉门、洪奇沥三大口门在广州市南部入伶仃洋出南海，年涨潮量 2710 亿立方米，年落潮量 4088 亿立方米，与三大口门的年径流量 1377 亿立方米相比，每年潮流可带来大量的水量。

4.1.4 气候气象

广州地处珠江三角洲，濒临南海，属南亚热带。由于背山面海，季风海洋性气候特征特别显著，具有温暖多雨、光热充足、温差较小、夏季长、霜期短等特征，海洋和大陆对广州气候都有非常明显的影响，使得广州具有温暖多雨、光热充足、温差较小、夏季长、霜期短等特征。广州光热资源充足，年平均日照时数为 1462.4~1832.5hr，各区年平均气温在 21.7~23.6℃之间，无霜期北部 290 天，南部 346 天。广州雨量充沛，平均年降水量 1884.8 多毫米，年降水日数 150 天左右。雨季（4 月~9 月）降水量占全年的 85%左右；因受地形影响，山区多于平原，北部多于南部。

冬夏季风的交替是广州季风突出的特征。冬季的偏北风因极地大陆气团向南伸展而形成，干燥寒冷。夏季偏南风因热带海洋气团向北扩张所形成，温暖潮湿，夏季风转换为冬季风一般在 9 月份，而冬季风转换为夏季风在 4 月份。

4.2 社会经济概况

4.2.1 人口与行政区划

广州是广东省省会，广东省政治、经济、科技、教育和文化中心。地处广东省东南部，珠江三角洲北缘，濒临南中国海，珠江入海口，毗邻港澳，是华南地

区的交通通讯枢纽和贸易口岸，是中国的“南大门”。

广州市总面积为7434.40平方千米，占全省陆地面积的4.21%。2018年年末常住人口1490.44万人，城镇人口比重86.38%。

广州市行政区划包含越秀区、海珠区、荔湾区、天河区、白云区、黄浦区、花都区、番禺区、南沙区、从化区以及增城区。

4.2.2 经济发展概况

根据《2019年广州市国民经济和社会发展统计公报》，广州市社会和经济展概况如下：

4.2.2.1 综合经济

2019年，广州市实现地区生产总值23628.60亿元，按可比价格计算，比上年增长6.8%。其中，第一产业增加值251.37亿元，增长3.9%；第二产业增加值6454.00亿元，增长5.5%；第三产业增加值16923.23亿元，增长7.5%。第一、二、三次产业增加值的比例为1.06:27.32:71.62。第二、三产业对经济增长的贡献率分别为25.7%和73.7%。2019年，广州市人均地区生产总值达到156427元，按平均汇率折算为22676美元。

年末常住人口1530.59万人，城镇化率为86.46%。年末户籍人口953.72万人，其中，户籍出生人口13.98万人，出生率14.86‰；死亡人口4.83万人，死亡率5.14‰；自然增长人口9.15万人，自然增长率9.72‰。户籍迁入人口21.05万人，迁出人口4.30万人，机械增长人口16.75万人。户籍人口城镇化率为79.90%。

全年居民消费价格总水平上升3.0%，其中，消费品价格上升3.4%，服务项目价格上升2.6%。工业生产者出厂价格下降1.0%，其中，能源类下降1.6%，高技术类下降1.9%；轻工业下降0.9%，重工业下降1.0%；生产资料下降1.1%，生活资料下降0.8%。工业生产者购进价格下降1.4%，其中，燃料、动力类下降3.1%，黑色金属材料类下降1.5%，有色金属材料及电线类下降4.9%，化工原料类下降0.9%。固定资产投资价格上升4.8%。

全年城镇新增就业33.73万人，全年帮助城镇登记失业人员实现再就业17.72万人，就业困难人员实现再就业9.07万人。城镇登记失业率为2.15%，同比上升0.25个百分点。扶持创业4.23万人，创业带动就业人数14.59万人。年末，资助劳动力技能晋升培训3.78万人。

全年来源于广州地区的财政收入 6336.00 亿元，增长 2.1%。其中，税务部门组织收入 5699.00 亿元，增长 2.1%。地方一般公共预算收入 1697.21 亿元，增长 4.0%。地方一般公共预算支出 2865.12 亿元，增长 14.3%。

4.2.2.2 农业

全年粮食作物播种面积 26.45 千公顷，比上年增长 0.5%；蔬菜种植面积 148.06 千公顷，比上年增长 1.4%；花卉种植面积 22.44 千公顷，减少 1.5%；甘蔗种植面积 5.42 千公顷，减少 18.2%；油料种植面积 5.21 千公顷，减少 12.2%。

全年粮食产量 13.20 万吨，增长 1.5%；蔬菜产量 385.32 万吨，增长 4.5%；花卉产值 51.06 亿元，增长 4.8%；甘蔗产量 65.62 万吨，减少 17.9%；油料产量 1.45 万吨，减少 9.6%，园林水果产量 64.26 万吨，增长 6.1%。

全年肉类总产量 11.48 万吨，减少 15.1%。其中，猪肉产量 3.16 万吨，减少 29.1%；禽肉产量 8.19 万吨，减少 7.9%。全年水产品产量 46.52 万吨，增长 2.4%。其中，海水产品产量 10.63 万吨，增长 8.4%；淡水产品产量 35.89 万吨，增长 0.8%。

全年都市农业总收入 2353.98 亿元，增长 8.6%。都市农业总产值 1672.23 亿元，增长 6.9%。市级以上农业龙头企业达到 233 家，其中，国家级龙头企业 11 家，省级龙头企业 73 家。农业产业化产值 74.58 亿元，增长 3.4%；农业产业化规模达 20.8%，提高 3.5 个百分点。

4.2.2.3 工业和建筑业

全年工业增加值 5722.94 亿元，比上年增长 4.8%。

全年规模以上高技术制造业增加值增长 21.0%，其中，医药制造业增长 16.8%，航空航天器制造业增长 10.4%，电子及通信设备制造业增长 24.1%，电子计算机及办公设备制造业下降 10.5%，医疗设备及仪器仪表制造业增长 33.0%。

全年规模以上汽车制造业、电子产品制造业和石油化工制造业三大支柱产业工业总产值增长 1.5%，占全市规模以上工业总产值的比重 51.4%。其中，汽车制造业下降 0.5%，电子产品制造业增长 5.2%，石油化工制造业增长 2.2%。

全年规模以上六大高耗能行业增加值比上年增长 6.6%，其中，有色金属冶炼和压延加工业下降 8.4%，黑色金属冶炼和压延加工业下降 8.3%，非金属矿物制品业增长 22.2%，电力、热力生产和供应业增长 12.1%，化学原料和化学制品

制造业增长 5.9%，石油加工、炼焦和核燃料加工业下降 2.4%。

全市规模以上工业企业实现利税总额 2162.43 亿元，下降 5.8%；实现利润总额 1335.48 亿元，下降 4.8%。亏损企业亏损额增长 122.8%；企业亏损面 18.2%，提高 3.9 个百分点。

全年具有总承包和专业承包建筑业资质的所有独立核算建筑业企业 1316 个，比上年增长 21.0%；实现增加值 773.63 亿元，增长 12.4%。

4.2.2.4 投资

全年完成固定资产投资比上年增长 16.5%。其中，国有经济投资增长 36.1%；民间投资增长 27.8%；港澳台、外商经济投资下降 19.3%。

从三次产业看，第一产业完成投资比上年增长 3.0 倍。第二产业完成投资增长 8.7%。第三产业完成投资增长 18.0%。工业投资增长 9.1%。基础设施投资增长 24.5%。高技术产业（制造业）投资比上年下降 27.7%。先进制造业投资下降 15.6%。

房地产开发业完成投资 3102.26 亿元，比上年增长 14.8%。商品住宅开发投资 2087.07 亿元，增长 20.4%。其中，90 平方米及以下住宅完成投资 584.65 亿元，增长 13.5%；90-144 平方米住宅完成投资 1322.14 亿元，增长 36.0%；144 平方米以上住宅完成投资 180.28 亿元，下降 26.8%。办公楼完成投资 327.86 亿元，增长 14.0%；商业营业用房完成投资 297.46 亿元，增长 11.1%。

4.2.2.5 国内贸易

全年社会消费品零售总额比上年增长 7.8%。分地域看，城镇消费品零售额增长 7.7%；乡村消费品零售额增长 10.4%。分行业看，批发零售业零售额增长 7.7%；住宿餐饮业零售额增长 8.1%。

在限额以上批发零售业企业和个体户销售商品分类中，中西药品类零售额增长 34.0%，汽车类零售额增长 0.3%，日用品类零售额增长 17.5%，通讯器材类零售额增长 4.8%，金银珠宝类零售额增长 28.9%，粮油、食品类零售额增长 9.9%。

全年全市限额以上批发零售业通过公共网络实现商品零售额比上年增长 12.9%，拉动社会消费品零售总额增长 1.7 个百分点，占社会消费品零售总额的 13.9%。

4.2.2.6 对外经济

全年商品进出口总值 9995.81 亿元，比上年增长 1.9%。其中，商品出口总值 5257.98 亿元，下降 6.2%；商品进口总值 4737.83 亿元，增长 12.7%。进出口差额（出口减进口）520.15 亿元，比上年减少 884.86 亿元。纳入统计的跨境电子商务进出口 385.9 亿元，增长 56.4%。

全年新签外商直接投资项目 3446 个，比上年下降 35.9%。外商直接投资合同外资金额 395.29 亿美元，下降 1.1%。外商直接投资实际使用外资金额 71.43 亿美元，增长 8.1%。

4.2.2.7 交通、邮电和旅游

全年交通运输、仓储和邮政业实现增加值 1372.64 亿元，比上年增长 5.4%。

全年港口货物吞吐量 62687.31 万吨，增长 12.6%；其中外贸货物吞吐量 14401.03 万吨，增长 7.4%。港口集装箱吞吐量 2323.62 万国际标准箱，增长 6.0%。全年广州白云国际机场旅客吞吐量 7338.61 万人次，机场货邮行吞吐量 254.85 万吨，分别增长 5.2%和 2.2%。

全年完成邮电业务收入 1045.06 亿元，增长 19.8%。其中，邮政业务收入 686.18 亿元，增长 32.4%；快递业务量 63.47 亿件，同比增长 25.3%；快递业务收入 635.49 亿元，增长 32.5%；电信业务收入 358.88 亿元，增长 1.2%。

全年城市接待过夜旅游人数 6773.15 万人次，比上年增长 3.7%。其中，入境旅游者 899.43 万人次，下降 0.1%；境内旅游者 5873.72 万人次，增长 4.3%。在入境旅游人数中，外国人 346.28 万人次，增长 1.8%；香港、澳门和台湾同胞 553.15 万人次，下降 1.3%。旅游业总收入 4454.59 亿元，增长 11.1%。旅游外汇收入 65.30 亿美元，增长 0.7%。

4.2.2.8 金融业

年末全部金融机构本外币各项存款余额 59131.20 亿元，比年初增加 4325.25 亿元，其中人民币各项存款余额 56701.75 亿元，增加 4037.17 亿元。全部金融机构本外币各项贷款余额 47103.31 亿元，增加 6150.13 亿元，其中人民币各项贷款余额 46155.78 亿元，增加 6188.99 亿元。

年末全市共有境内上市公司 107 家，比上年末增长 9.2%，市价总值 15324.71 亿元，比上年末增长 36.5%。各类企业通过证券市场筹集资金 1193.82 亿元，同比下降 17.4%，其中首次公开发行上市（IPO）9 家，共计筹资人民币 67.43 亿元。

证券公司 3 家，全年实现营业收入 158.01 亿元，净利润 58.63 亿元，同比分别增长 32.3%和 49.5%。证券分支机构 355 家，股票账户数 1734.85 万户，股票交易额 76241.97 亿元，同比增长 43.2%。期货公司 7 家，全年代理交易量 5.61 亿手，同比增长 32.3%，代理交易额 46.09 万亿元，同比增长 48.1%；营业收入 14.66 亿元，同比下降 7.0%；净利润 2.95 亿元，同比下降 34.5%。

年末全市拥有保险法人机构 5 家，市场主体 106 家。全年原保费收入 1424.83 亿元，增长 22.5%。其中，财产险原保费收入 343.87 亿元，增长 17.8%；寿险业务原保费收入 814.16 亿元，增长 23.8%；健康险和意外伤害险业务原保费收入 266.80 亿元，增长 25.1%。支付各类保险赔款及给付 362.47 亿元，增长 12.6%。其中，财产险业务赔款支出 172.51 亿元，增长 5.1%；寿险业务赔付支出 131.38 亿元，增长 13.9%；健康险和意外伤害险赔付支出 58.59 亿元，增长 38.0%。

4.2.2.9 人民生活和社会保障

全年城市常住居民人均可支配收入 65052 元，增长 8.5%；农村常住居民人均可支配收入 28868 元，增长 10.9%。

全年城市常住居民家庭人均消费支出 45049 元，增长 6.8%。农村常住居民家庭人均消费支出 22522 元，增长 9.1%。城市常住居民恩格尔系数为 32.1%。城市常住居民消费支出中教育文化娱乐支出所占比重为 13.6%。农村常住居民恩格尔系数为 38.2%。农村常住居民消费支出中教育文化娱乐支出所占比重为 10.0%。全年农村常住居民居住住房总建筑面积人均 50.41 平方米。

年末，全市参加基本养老保险 909.08 万人，比上年末下降 2.1%。其中，参加城镇职工基本养老保险 768.99 万人，下降 1.9%；参加城乡居民养老保险 140.09 万人，增长 12.8%。参加社会医疗保险 1302.20 万人，增长 4.4%，其中，参加职工社会医疗保险 803.13 万人，增长 6.8%。参加城乡居民社会医疗保险达 499.08 万人，增长 0.7%。年末参加失业保险 644.20 万人，增长 5.8%，享受失业保险金人数为 13.31 万人，增长 5.1%；参加工伤保险 732.27 万人，增长 14.4%；参加生育保险 628.10 万人，增长 7.3%。全社会保险基金收入 1617.75 亿元，增长 18.8%；年末五种保险基金累计结余 2700.47 亿元，增长 17.0%。

全年民政部门认定并实施医疗救助 123.63 万人次，比上年增长 13.5%。年末享受低保救济的困难群众达 4.61 万人，其中，城镇 1.87 万人，农村 2.74 万人。

享受农村特困救助供养的特困群众 0.40 万人。各类收养性社会福利单位床 6.19 万张，收养人员 3.19 万人。城镇各种社区服务设施 4544 个，其中，综合性社区服务中心 183 个。共发行销售福利彩票 35.88 亿元，筹集福利彩票公益金 10.66 亿元。

4.2.2.10 教育和科学技术

全年研究生教育招生 3.95 万人，在校研究生 11.24 万人，毕业生 2.67 万人。普通高等教育本专科招生 36.16 万人，在校生 115.30 万人，毕业生 29.00 万人。技工学校招生 8.66 万人，在校生 24.41 万人，毕业生 7.36 万人。中等职业学校招生 6.35 万人，在校生 18.10 万人，毕业生 5.82 万人。普通中学招生 18.47 万人，在校生 52.62 万人，毕业生 16.40 万人。普通小学招生 21.09 万人，在校生 110.47 万人，毕业生 14.77 万人。幼儿园在园幼儿 52.76 万人。

全年受理专利申请 177223 件，增长 2.4%；其中发明专利 46643 件，下降 7.0%，占申请量的 26.3%。专利授权 104813 件，增长 16.7%；其中发明专利授权 12222 件，增长 13.2%。

年末，全市县级及以上国有研究与开发机构、科技情报和文献机构 186 家。全市在穗院士人数 51 人，其中中国科学院院士 22 人和中国工程院院士 22 人，以及国外、境外机构获评院士 7 人。国家重点实验室 20 家，省级重点实验室 237 家，市级重点实验室 165 家。国家级孵化器 36 家，国家级孵化器培育单位 31 家。全市累计有认定的高新技术企业 12174 家。国家级、省级大学科技园 8 个。

全市市属市场监管系统已建成的国家产品质量监督检验中心 11 个，获国家市场监督管理总局批准筹建中的国家产品质量监督检验中心 2 个。全市市属法定产品质量监督检验机构 12 个，法定质量计量综合检测机构 6 个，法定计量技术机构 6 个，标准化技术机构 1 个，特种设备综合检验机构 2 个。全市获得资质认定（CMA）实验室 740 家，获得质量管理体系认证组织 14557 家，获得强制性产品（3C）认证组织 1765 家。

4.2.2.11 文化、卫生和体育

年末全市共有各类专业艺术表演团体（事业单位）7 个，文化馆 13 个，文化站 169 个，公共图书馆 14 间，国家综合档案馆 13 个，博物馆和纪念馆 31 个。全市有广播电台 2 座，电视台 3 座。广播综合人口覆盖率和电视综合人口覆盖率

均为 100%。

年末全市共有各类卫生机构（不含村卫生室 931 个）4162 个，其中，医院 269 个，妇幼保健机构 12 个，专科疾病防治机构 7 个，疾病预防控制机构 17 个，卫生监督机构 14 个。全市拥有床位 10.02 万张，增长 5.3%，其中，医院床位 9.11 万张，增长 5.9%。全市各类卫生技术人员 16.81 万人，增长 7.4%；其中，执业（助理）医师 5.87 万人，注册护士 7.78 万人，疾病预防控制机构卫生技术人员 1486 人，卫生监督机构卫生技术人员 437 人。全市共有社区卫生服务机构 325 个，社区卫生服务机构床位 0.32 万张，社区卫生服务机构卫生技术人员 1.26 万人；镇卫生院 31 个，镇卫生院床位 0.19 万张，镇卫生院卫生技术人员 0.45 万人。甲、乙类传染病报告发病总数 5.69 万例，死亡 137 例；发病率 381.67/10 万，死亡率 0.92/10 万。全市各类医疗卫生机构向社会提供诊疗服务 1.64 亿人次，增长 7.2%，提供住院服务 344.93 万人次，增长 7.6%。

全年举办国际级、国家级单项比赛 51 次，开展各级各类大型全民健身活动赛事 1184 项次。全年体育彩票销售额 41.25 亿元，筹集公益金 10.66 亿元。

4.2.2.12 资源、环境与安全生产

全市全年水资源总量 95.52 亿立方米。平均降水量 2306.3 毫米，比上年增长 26.7%。年末全市大型水库蓄水总量 2.70 亿立方米，比上年末增长 48.1%。初步估算，全年总用水量 62 亿立方米。

全年规模以上工业综合能源消费量 1554.38 万吨标准煤，比上年下降 2.8%。单位工业增加值能耗下降 7.5%。全年全社会用电量 1005.58 亿千瓦时，增长 7.3%。其中，工业用电量 453.77 亿千瓦时，增长 3.9%。

全市在 13 个国家、省考核断面中，II 类水质的断面比例为 38.5%；III 类水质的断面比例为 15.4%，IV 类水质的断面比例为 38.5%，V 类水质的断面比例为 0%，劣 V 类水质的断面比例为 7.7%。

2019 年广州平均灰霾天气日数为 18.2 天，较 2018 年减少 14.2 天，较近 10 年平均偏少 35.4 天。全市年平均日照时数为 1650 小时，比常年（1981-2010 年）偏少 24.5 小时。城市建成污水处理厂 59 座，城市污水处理厂日处理能力达到 670 万立方米，比上年增长 17.5%；城镇生活垃圾无害化处理率为 100%，与上年持平。

全年完成低产低效林改造面积 87.33 公顷。全市森林覆盖率达到 42.31%，累计建成绿道 3560 公里。

全年共发生各类生产安全事故 610 起，死亡 358 人，受伤 437 人，直接经济损失 4044.86 亿元。全年发生道路交通事故 538 起，比上年下降 9.6%；死亡 299 人，下降 2.9%；受伤 411 人，下降 10.5%；直接经济损失 175.23 万元，下降 15.1%。

4.3 资源赋存与利用状况

4.3.1 土地资源

广州市总面积为 7434.4 平方公里，其中农业耕地面积 13.49 万公顷，林业用地面积 30.7 万公顷。广州市土地资源数量有限，但土地类型多样，适宜性广，地形复杂，地势自北向南降低，最高峰为北部从化区与龙门县交界处的天堂顶，海拔 1210 米。东北部为中低山区，中部为丘陵盆地，南部是沿海冲积平原，系珠江三角洲的组成部分。由于受各种自然因素的相互作用，形成多样的土地类型。根据土地垂直地带可划分为以下几种：

中低山地。是海拔 400 米—500 米以上的山地，主要分布在广州市的东北部，一般坡度在 20 度—25 度以上，成土母质以花岗岩和砂页岩为主。这类土地是重要的水源涵养林基地，宜发展生态林和水电。

丘陵地。是海拔 400 米—500 米以下垂直地带内的坡地，主要分布在山地、盆谷地和平原之间，在增城市、从化市、花都区以及市区东部、北部均有分布，成土母质主要由砂页岩、花岗岩和变质岩构成。这类土地可作为用材林和经济林生长基地。

岗台地。是相对高程 80 米以下，坡度小于 15 度的缓坡地或低平坡地。主要分布在增城市、从化市和白云、黄埔两区，番禺区、花都区、天河区亦有零星分布，成土母质以堆积红土、红色岩系和砂页岩为主。这类土地可开发利用为农用地，也很适宜种水果、经济林或牧草。

冲积平原。主要有珠江三角洲平原，流溪河冲积的广花平原，番禺区和南沙区沿海地带的冲积、海积平原，土层深厚，土地肥沃，是广州市粮食、甘蔗、蔬菜的主要生产基地。

滩涂。主要分布在南沙区南沙、万顷沙、新垦镇沿海一带。

4.3.2 水资源

广州市位于北江和西江的下游，珠江三角洲的中北部，境内河流纵横，属南方丰水地区。自然水体包括地表水和地下水，浅层地下水与河川径流互为补给，大气降水是地表水和地下水的总补给来源。全市地表径流主要靠降水补给，属雨水补给型。

境内河流水系发达，大小河流（涌）众多，水域面积广阔，集水面积在100平方公里以上的河流共有21条，老8区共有河涌231条，总长约913公里，构成独特的岭南水乡文化特色。

广州市水资源的主要特点是本地水资源较少，过境水资源相对丰富。全市水域面积7.44公顷，占全市土地面积的10%，主要河流有西江、东江及增江、流溪河，西江、东江流经广州市汇合珠江入海。本地平均水资源总量76.65亿立方米，其中地表水75.84亿立方米，地下水14.82亿立方米。以河川径流量计，每平方公里有108.2万立方米，人均1375立方米。过境客水总量约1141亿立方米，为本地产水量的14倍。其中，东江流经东江北干流约100亿立方米，西江、北江分别经思贤滘、甘竹滩、东海水道调节后流入番禺境内网河水道的径流量约741亿立方米。

南部河网区属于三角洲河网区，潮型属不规则半日潮，径流量大，潮流作用很强。珠江的虎门、蕉门、洪奇沥三大口门在广州市南部入伶仃洋出南海，年涨潮量2710亿立方米，年落潮量4088亿立方米，与三大口门的年径流量1377亿立方米相比，每年潮流可带来大量的水量。

4.3.3 生物资源

广州市的自然条件为多种动物栖息繁衍和植物生长提供良好的生态环境。生物种类繁多，生长快速。地带性植被为南亚热带季风常绿阔叶林，但天然林已极少，山地丘陵的森林都是次生林和人工林。

栽培作物具有热带向亚热带过渡的鲜明特征，是全国果树资源最丰富的地区之一，包括热带、亚热带和温带3大类、41科、82属、174种和变种，共500余个品种(其中荔枝就有55个主要品种)，是荔枝、龙眼、乌(白)榄等起源和类型形成的中心地带。蔬菜向以优质、多品种著称，共有14类300多个品种。花卉包括鲜切花、盆栽植物(观叶植物、肉质植物、盆花、盆景)、绿化苗木、工业及其他用途花卉、草坪、种苗等六大类，传统品种和近年引进、开发利用的新品种共3000多个。粮食、经济作物、畜禽、水产和野生动物种类也很多，且不乏名优特

品种，其中，增城丝苗米是广州市第一个获得地理标志的保护品种。

4.3.4 矿产资源

广州市的地质构造相当复杂，有较好的成矿条件。已发现矿产 47 种、矿产地 820 处，其中大、中型矿床 22 处。主要矿产有建筑用花岗岩、水泥用灰岩、陶瓷土、钾、钠长石、盐矿、芒硝、霞石正长岩、萤石、大理岩、矿泉水和热矿水等。区内能源矿产和有色金属矿产十分短缺，呈零星分布，规模较小，品位不稳定。

4.4 环境质量现状调查与评价

4.4.1 环境空气质量现状调查与评价

(1) 从广州市近年来公布环境质量公报可以看出，我市各项污染物浓度逐步下降。其中二氧化硫和一氧化碳已稳定达标；PM₁₀（可吸入颗粒物）在 2014 年后也已处于稳定达标，但仍存在一定比例的日均浓度超标率；PM_{2.5} 逐年下降，在 2017 初步达标，仍存在一定比例的日均浓度超标率；二氧化氮、臭氧超标天数有上升趋势，污染形式严峻。近几年来，我市二氧化氮、臭氧、PM_{2.5} 为主导的复合型污染特征明显。

2013 年~2019 年环境空气质量情况见下表所示，主要污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀ 近 5 年的变化趋势见图 4.4-1~4.4-3。

表 4.4-1 2013~2019 年广州环境空气主要污染物浓度一览表

单位：微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米）

统计时段	二氧化硫	二氧化氮	PM ₁₀	PM _{2.5}	一氧化碳	臭氧
2019 年	7	45	53	30	1.2	178
2018 年	10	50	54	35	1.2	174
2017 年	12	52	56	35	1.2	162
2016 年	12	46	56	36	1.3	155
2015 年	13	47	59	39	1.4	145
2014 年	17	48	67	49	1.5	165
2013 年	20	52	72	53	1.5	156
标准	60	40	70	35	4	160

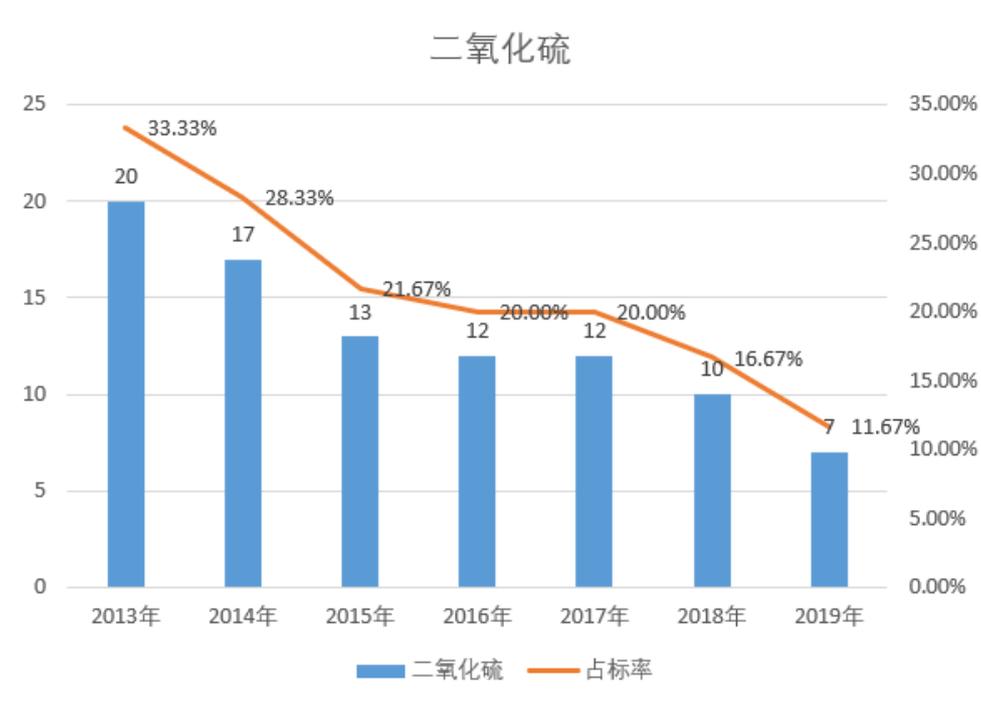


图 4.4-1 2013~2019 年 SO₂ 变化趋势图

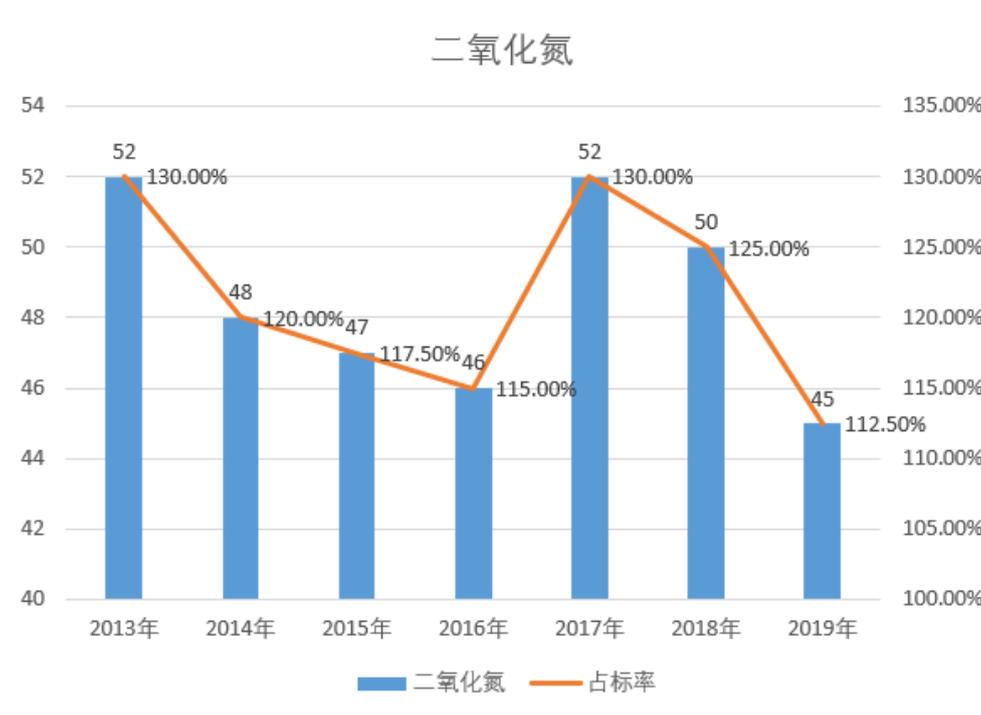


图 4.4-2 2013~2019 年 NO₂ 变化趋势图

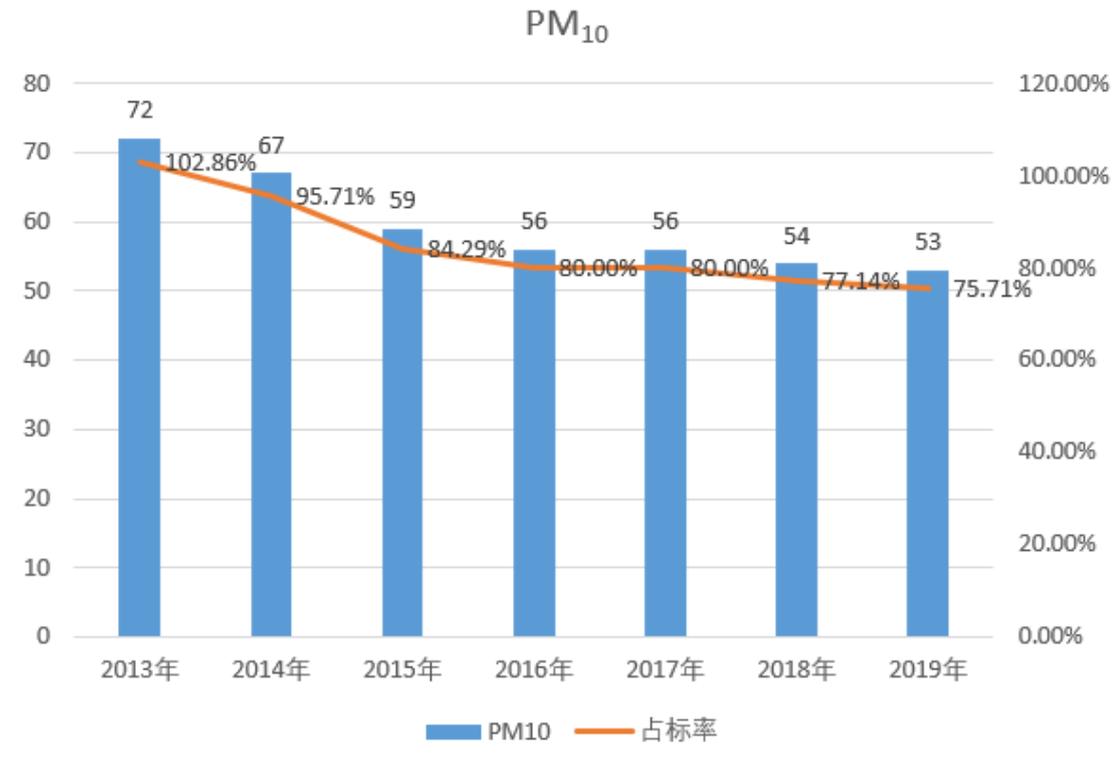


图 4.4-3 2013~2019 年 PM₁₀ 变化趋势图

(2) 本次规划建设的终端处理设施涉及的 7 个行政区中，从化、增城、花都空气质量相对较好；白云、番禺、南沙区空气质量相对较差。PM₁₀ 浓度相对较高的行政区：黄埔、白云区。二氧化氮浓度相对较高的行政区：白云区、番禺区、南沙区。

表 4.4-2 近两年相关行政区主要污染物浓度一览表

单位:微克/立方米（一氧化碳：毫克/立方米）

监测点	大气污染物	行政区年平均监测数据			
		2018 年		2019 年	
		监测数据	占标率	监测数据	占标率
白云区	SO ₂	9	15.00%	7	11.67%
	NO ₂	47	117.50%	43	107.50%
	PM ₁₀	56	80.00%	57	81.43%
	PM _{2.5}	33	94.29%	32	91.43%
	CO	1.2	30.00%	1.3	32.50%
	O ₃	159	99.38%	166	103.75%
黄埔区	SO ₂	12	20.00%	7	11.67%
	NO ₂	44	110.00%	40	100.00%
	PM ₁₀	60	85.71%	58	82.86%

	PM _{2.5}	31	88.57%	30	85.71%
	CO	1.1	27.50%	1.0	25.00%
	O ₃	156	97.50%	151	94.38%
番禺区	SO ₂	12	20.00%	8	13.33%
	NO ₂	39	97.50%	35	87.50%
	PM ₁₀	50	71.43%	50	71.43%
	PM _{2.5}	31	88.57%	28	80.00%
	CO	1.3	32.50%	1.3	32.50%
	O ₃	169	105.63%	168	105.00%
南沙区	SO ₂	11	18.33%	9	15.00%
	NO ₂	35	87.50%	36	90.00%
	PM ₁₀	48	68.57%	52	74.29%
	PM _{2.5}	28	80.00%	27	77.14%
	CO	1.2	30.00%	1.3	32.50%
	O ₃	162	101.25%	188	117.50%
花都区	SO ₂	11	18.33%	8	13.33%
	NO ₂	35	87.50%	31	77.50%
	PM ₁₀	49	70.00%	47	67.14%
	PM _{2.5}	31	88.57%	28	80.00%
	CO	1.1	27.50%	1.2	30.00%
	O ₃	175	109.38%	170	106.25%
增城区	SO ₂	11	18.33%	10	16.67%
	NO ₂	30	75.00%	28	70.00%
	PM ₁₀	47	67.14%	44	62.86%
	PM _{2.5}	34	97.14%	29	82.86%
	CO	1.2	30.00%	1.1	27.50%
	O ₃	177	110.63%	153	95.63%
从化区	SO ₂	12	20.00%	7	11.67%
	NO ₂	21	52.50%	19	47.50%
	PM ₁₀	36	51.43%	37	52.86%
	PM _{2.5}	20	57.14%	23	65.71%
	CO	1.0	25.00%	1.1	27.50%
	O ₃	154	96.25%	137	85.63%

从各行政区近两年环境空气质量监测数据看来，总体呈改善趋势，2019年除白云区 NO₂、O₃ 及番禺区、南沙区、花都区 O₃ 超标外，其余各区各基本污染物均能达标。本次规划特征污染物主要为 PM₁₀，各区 PM₁₀ 变化相对平稳，2019年规划布局涉及行政区 PM₁₀ 均能达标。

4.4.2 地表水环境质量现状

根据《2019年广州市环境状况公报》对广州市饮用水源地水质、主要江河水

质、主要河涌水质、入海河口水质的统计结果，对广州市地表水环境质量现状做评价。

4.4.2.1 主要江河水质

2019年，广州市纳入《广东省水污染防治目标责任书》的国控考核监测断面水质优良率为66.7%，无劣V类水体。广州市水污染防治国考断面水质类别比例见下图。

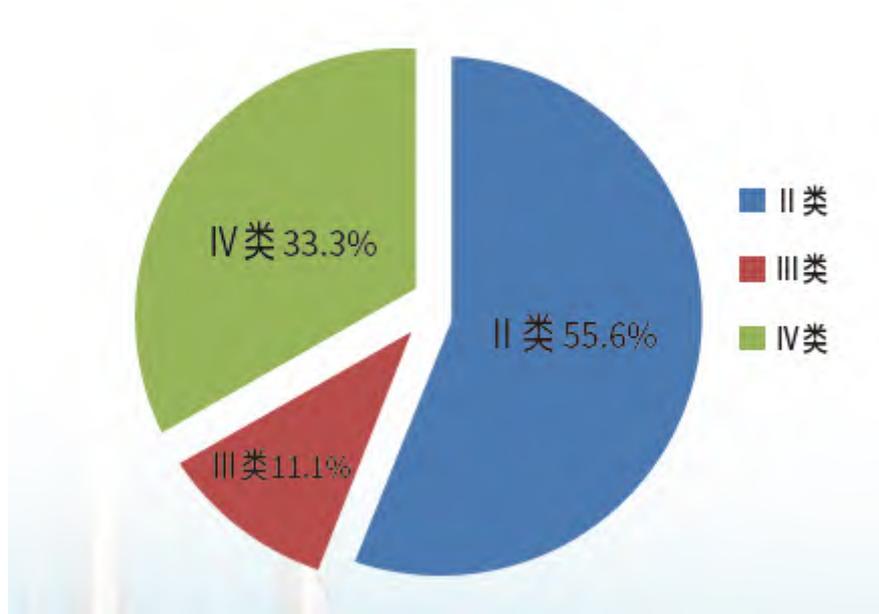


图 4.4-4 2019 年广州市地表水国考断面水质类别比例

流溪河从化段、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道等主要江河水质优良，珠江广州河段西航道、黄埔航道、狮子洋水质受轻度污染。

4.4.2.2 主要河涌水质

2019年，每月发布水质监测信息的53条重点整治河涌（河段）中，16条河涌（河段）达到或优于V类水体，37条河涌属劣V类水体；水质指数（WQI）在100以下、101~150、151~200和201以上的河涌分别有21条、31条、1条和0条。水质劣V类河涌的主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量，呈耗氧性有机污染特征，见下图。

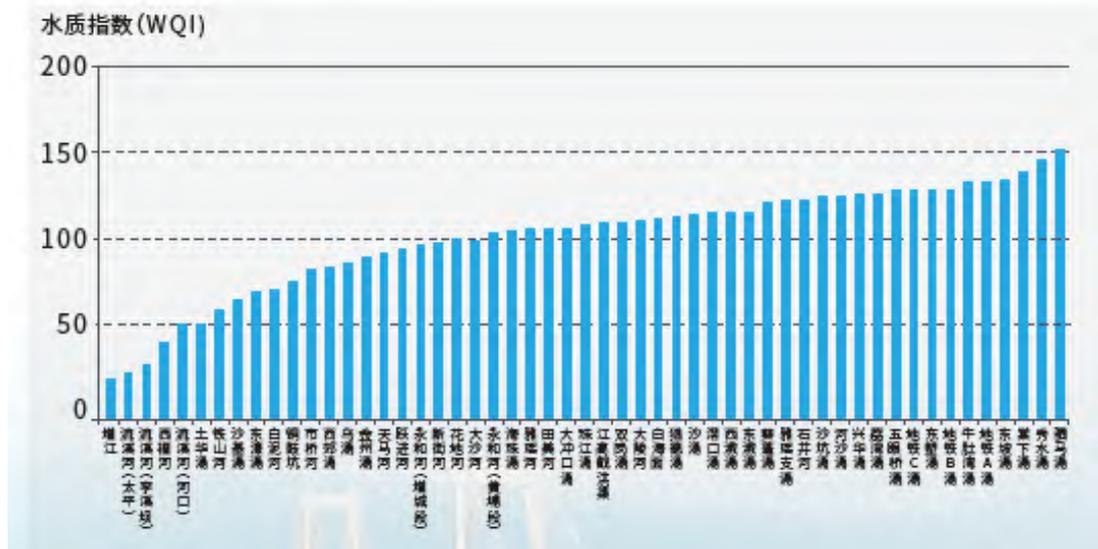


图 4.4-5 2019 年广州市重点整治河涌水质状况

4.4.2.3 入海口水质

2019 年，全市 3 条主要入海河流中，蕉门水道、洪奇沥水道入海河口水质均为 II 类，莲花山水道入海河口水质为 IV 类，均达到功能用水要求。

4.4.2.4 广州市饮用水源地水质

2019 年，广州市 10 个城市集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。自 2011 年起，广州市城市集中式饮用水水源地水质达标率稳定保持 100%，见下表。

表 4.4-3 2011-2019 年广州市城市集中式饮用水水源地水质达标情况

年份	水源地数量 (个)	年度水质达标率 (%)
2011	6	100
2012	6	100
2013	9	100
2014	10	100
2015	10	100
2016	10	100
2017	10	100
2018	10	100
2019	10	100

4.4.3 声环境质量现状

根据 2015~2019 年《广州市环境状况公报》统计公布的广州市城市区域声环境质量昼间平均等效声级数据以及道路交通噪声平均等效声级数据，对近 5 年来广州市区域平均声环境质量做横向对比。详见下表。

表 4.4-4 广州市声环境质量平均等效声级一览表 (单位: dB (A))

统计项目	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年
昼间平均等效声级	55.2	55.3	55.3	55.5	55.7
道路交通噪声平均等效声级	69.0	69.0	69.0	68.9	69.3

由上表可得，2015年~2019年间广州市整体平均声环境质量变化不大，影响区域声环境的主要声源为生活噪声、交通噪声和工业噪声，分别占48.6%、29.0%和18.1%，影响广州市区域声环境质量最大是生活噪声。2019年城市区域声环境主要声源构成如下图。总体而言，广州市区域平均声环境质量现状尚可。

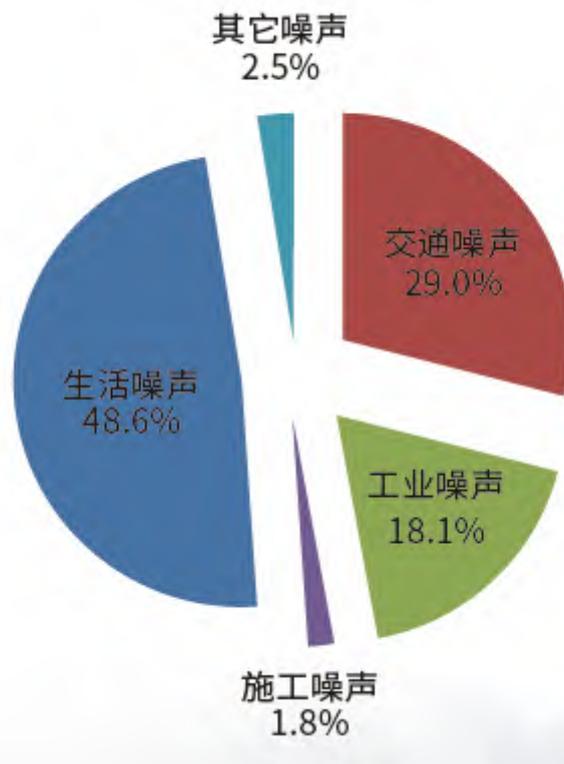


图 4.4-6 2019 年城市区域声环境主要声源构成

4.4.4 生态与景观现状调查与评价

4.4.4.1 广州市生态系统现状特征

广州市生态系统主要包括自然生态系统(包括森林生态系统、草地生态系统、湿地生态系统、农田生态系统)和城镇生态系统。根据《广州市生态专项规划》，各类型的分布、面积及其所占广州市面积的比例见下表。

表 4.4-5 广州市生态系统类型统计表

生态系统类型I	生态系统类型II	面积 km ²	占广州市面积比例%	合计
自然生态系统	森林	2567.0	34.5	总面积为 6001.7km ² ，占
	草地	20.4	0.3	

	湿地	554.7	7.5	广州市面积的 80.7%
	农田	2859.6	38.4	
城镇生态系统	城镇	1432.8	19.3	---

(1) 自然生态系统现状特征

广州市自然生态系统面积较大，占广州市面积的 80.7%，尤其是森林和湿地，是生物重要的栖息地。

①种质资源总体情况

据统计，广州市常见野生维管束植物种类共计 1813 种，隶属于科 220 科和 855 数。古树木截止 2008 年统计数据为 3791 株。栽培作物具有热带向亚热带过渡的鲜明特征，是全国果树资源最丰富的地区之一，包括热带、亚热带和温带 3 大类、40 科、77 属、132 种和变种共 500 余个品种，更是荔枝、橙、龙眼、乌（白）榄等起源和类型形成的中心地带。蔬菜向以优质、多品种著称，共有 14 类 400 多个品种。花卉包括观叶植物、鲜切花、盆花、盆景、盆桔、观赏苗木、工业用花等，传统品种和近年引进、开发利用的新品种共 300 多个。粮食、经济作物、畜禽、水产和野生动物种类也很多，且不乏名优特品种。

②植物资源特征

广州市的植物资源主要分布在北部的山区，这里的植物占广州市地区植物种类总数的 85% 以上。目前广州市的森林主要有马尾松和湿地松林（61.4%）、次生常绿阔叶林（16.9%）、混交林（10.2%）、经济林（7.6%）和竹林（0.5%）等组成。原生植被不复存在；次生林仅残存于少数村边“风水林”和山地常绿阔叶林；广大丘陵低山地区以人工林为主，仅在局部还有少量的以藜蒴等为优势的处于演替早期和中期的次生林及马尾松针阔叶混交林等。

广州市的国家重点保护植物种类较为丰富，但是分布生长范围较为集中，并且居群规模小、生境严重片段化。此外，外来入侵植物种类增多至 73 种，以陆生草本植物（58 种）为主，主要生长在人类干扰比较频繁的低海拔地区，其中危害严重的有 11 种，危害较轻的有 37 种。

③动物资源特征

广州市的动物资源丰富，陆生脊椎动物有 388 种。广州市的国家Ⅰ级重点保护野生动物 3 种，分别为蝮双带亚种（蟒蛇）、鼋和中华秋沙鸭；国家Ⅱ级重点保护动物 29 种，如虎纹蛙、山瑞鳖、蛇雕和大灵猫等。此外，不少珍稀濒危鱼类

还存活在广州水域，如《中国物种红色名录》中明确注明已经灭绝的青鳉，具有较高的科研价值的南方波鱼、拟细鲫等，号称“淡水鲨鱼”的重要大型名贵经济鱼类鳊鱼等。广州市的野生动物资源主要分布在斑块较大的生境中，如森林和江河湖泊。此外，广州有 400 多种水生生物，其中 80 多种淡水鱼类，35 种两栖爬行动物，62 种水生无脊椎动物。

（2）城镇生态系统现状特征

广州市城镇生态系统面积为 1432.8km²，仅占广州市面积的 19.3%。城镇绿地处于经济最为发达、人口最为密集的区域，使用率最高。广州市城区绿地的植物种类丰富，高达 1007 种，但 70%以上的绿地仅仅由 35 种植物组成，外来观赏种类居多，乡土植物种类较少，仅占 16%，远小于市域。城区绿地植物种类分布在有限的少数科内，优势科现象很明显。单种科和包括 2~5 种植物的科共 95 科，占广州市建成区绿地植物总科数的 77.24%。这些单种科和少种科植物主要为蕨类植物和一些具有观赏性较强的引种植物，缺少同属物种天然分布的广泛性和连续性。此外，广州市各类型绿地的植物资源分布不均，其中综合专类公园植物物种最多，达 446 种；其他绿地如社区公园、街旁绿地、居住区绿地物种数均在 200 种以上；工业附属绿地物种种类较为单一，达 71 种。

4.4.4.2 广州市重要生态要素分布

（1）耕地与农用地

广州市耕地主要分布于白云区、番禺区、花都区、南沙区、增城区和从化区，其中南沙、增城、从化三区耕地面积占全市面积的 68.8%。

（2）自然保护区与森林公园

根据《广州市林业与园林“十二五”发展规划》与《广州市绿地系统规划修编（2001-2020）》，广州市域 2020 年规划保留 2 个自然保护区，包括陈禾洞自然保护区和温泉自然保护区，面积共 99 平方公里；规划改造或建设 49 个森林公园，面积共 698 平方公里。广州自然保护区和森林公园主要分布于北部山林地区，增城和从化的森林公园占全市森林公园的 57%。

（3）风景名胜区

广州市风景名胜区主要有白云山风景名胜区（国家级）、莲花山风景名胜区（省级）、从化温泉风景名胜区（省级）、白水寨风景名胜区（省级），面积共 208

平方公里。

(4) 重要林园地

广州市林业用地面积为 2947 平方公里，森林覆盖率 41.4%。在林地用地中，生态公益林面积为 1587 平方公里，占林业用地总面积的 62.3%。广州重要林园地地区主要分布于从化东北部、增城北部、花都北部的中低山地；白云山、帽峰山及南沙区黄山鲁地区。区内主要为山地、森林、湿地等自然生态系统，是广州生物多样性保护重要地区。

(5) 湿地与水体

广州市湿地面积最大的是近海及海岸湿地，其次是河流湿地。河口水域、永久性河流、淡水湖、蓄水区及城市性景观和娱乐水面等即为通常理解的水体，而永久性流域和蓄水区涉及到地表水源保护，与其在空间上存在重叠。

广州市重要湿地主要分布在珠江河口水域、流溪河水库、南沙新垦湿地、沿海红树林湿地、增江、从化温泉、市区河涌湿地、北江支流水系等。

4.4.4.3 本规划区域内生态现状

本规划消纳场场区、综合利用厂、居民装修废弃物分拣中心场址及其周边评价区范围内，现状涉及的生态基线背景，主要为废弃采石场、低山丘陵山地、或荒坡坡地、或水塘等生态景观类型。

植被资源生态主要为广播性。本规划综合利用厂、消纳场及其周边评价区范围内，现状生境中主要植物区系成分及植被群落类型，大部属广东地区、乃至南亚热带地区广播性和次生性、以及广泛栽培的资源种类及群落生态类型，不具稀有性。无涉及名木古树，未发现涉及有其它珍稀或濒危野生植物自然分布，无涉及原生地带性森林植被。

涉及山地大部分森林覆盖较高。本规划消纳场用地或周边，普遍涉及山地森林植被，现状山地大部分森林植被覆盖率较高。原生地带性植被为南亚热带常绿阔叶林，由于人类不断的反复破坏活动，原生植被早已被破坏殆尽。目前，绝大多数是人工植被，主要为尾叶桉林、龙眼林、耕地农业植被及草地等。森林群落结构较为简单，系统生物多样性不高。

本评价调查到了规划区域分布的植物群落的乔木层大多为人工种植的种类，野生的植物种类主要为灌木和草本，属于个体小、容易传播、耐贫瘠、适宜在干

扰强度大的生境中生存的种类。由于人类活动的影响，植物群落的结构也较为简单，规划区域的藤本植物更为稀少，大部分植物群落结构不很完整，群落内物种也较少。

规划区域范围内动物以与稻田、果园、菜圃和居民点有关的类群或平原树林、从莽活动的类群为主体，常见的野生动物主要有昆虫类、鼠类、蛇类、蟾蜍、蛙和喜鹊、麻雀等鸟类。家禽家畜，养殖种类有猪、牛、狗、鸡、鸭、鹅等传统种类。区域主要动物资源情况见下表。

表 4.4-6 规划区域主要动物资源情况一览表

鸟类	喜鹊、麻雀、鹁鹑、燕子、长尾鹌、啄木鸟、雉鸡、鹧鸪等
兽类	田鼠、黄鼠等
鱼类	鲢、鳙、青、鲫、鲮、鲤为主要养殖品种
软体动物	田螺、石螺、河蚌、蜗牛、螺、水蚯蚓等
两栖动物	青蛙、蟾蜍、棘胸蛙、竹蛙、树蛙、土蛙等
爬行动物	草龟、水鳖、青竹蛇、五步蛇、红花蛇、黑蛇等
蠕行动物	蚯蚓、水蛭、白线引、山蛭等
节肢动物	蜜蜂、蜻蜓、螳螂、蚱蜢、蝉、蚊、蝴蝶、萤火虫、臭虫、三化螟、黄蜂等

无明显的开发生态制约问题。近期规划居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂、消纳场用地及周边评价区范围内，现状生态基线背景，无涉及自然保护区、或森林公园、或风景名胜、或文物保护单位等敏感资源生态、或生态系统整体性保护问题、或重要野生动物明显集群分布或栖息繁殖敏感生境等，因此近期规划项目的建设规划功能布局不存在明显生态制约问题。

4.5 制约因素分析

4.5.1 环境空气

根据《2019年广州市环境质量公报》，规划区2019年除白云区NO₂、O₃及番禺区、南沙区、花都区O₃超标外，其余各区各基本污染物均能达标。本次规划特征污染物主要为PM₁₀，各区PM₁₀变化相对平稳，2019年规划布局涉及行政区PM₁₀均能达标。规划拟建项目产生一定量的扬尘，但产生量不大。因此，区域大气环境保护对规划实施不形成制约。

4.5.2 地表水

根据《2019年广州市环境质量公报》，2019年2019年，每月发布水质监测信息的53条重点整治河涌（河段）中，16条河涌（河段）达到或优于V类水体，

37 条河涌属劣 V 类水体；水质指数（WQI）在 100 以下、101~150、151~200 和 201 以上的河涌分别有 21 条、31 条、1 条和 0 条。水质劣 V 类河涌的主要污染指标为氨氮、总磷和化学需氧量，呈耗氧性有机污染特征。地表水污染主要污染源为工业废水、生活面源。工业废水处理设施有待改进、处理效果有待提高，生活污水污染治理设施建设相对滞后，污水收集管网不完善，雨污分流设施不完善等，均是导致地表水化氮磷不达标的原因。随着河道整治工作陆续开展，河道水质将会有改善，且规划项目生活污水经化粪池处理达标后接入市政管网排入相应的污水处理厂或经处理循环利用，生产废水沉淀处理后循环利用，不外排。因此地表水环境的保护需求对规划实施不形成制约。

4.5.3 声环境

2019 年影响区域声环境的主要声源为生活噪声、交通噪声和工业噪声，分别占 48.6%、29.0%和 18.1%，影响广州市区域声环境质量最大是生活噪声。通过功能分区、对噪声源进行治理、合理安排施工期及施工车辆运输时间，噪声传播控制等措施，可以对声环境敏感目标进行保护，从规划层面看，区域声环境保护对规划实施不形成制约。

4.5.4 生态环境

在规划实施过程中，应根据生态红线、基本农田保护范围、饮用水源保护区及国家和广东省、广州市市的相关规定，并和选址范围的內其他相关规划相衔接，合理控制建设范围，避免规划的建设项目无法落地。

5 环境影响识别及评价指标体系构建

5.1 环境影响识别

5.1.1 建筑废弃物处置设施特点分析

(1) 居民装修废弃物分拣中心

建筑废弃物的分类回收是进行再利用的前提，建筑废弃物回收后的再利用则是建筑废弃物实现资源化的有效途径。经过分拣、筛分后的建筑废弃物由相关专业部门进行统一回收。居民装修废弃物分拣中心主要对居民装修废弃物进行分分拣、破碎及筛分，分拣出的可直接回收利用的供下游商家回收利用，不可直接回收的经破碎筛分后的骨料可运送至综合利用厂进行后续生产出建材再生骨料或再生建材产品。

(2) 综合利用厂

建筑废弃物资源化是一个复杂的废弃物循环利用过程，此过程中有两个重要的环节，一是建筑废弃物的分类回收，二是回收后的再利用。建筑废弃物的分类回收是进行再利用的前提，建筑废弃物回收后的再利用则是建筑废弃物实现资源化的有效途径。经过分拣、筛分后的建筑废弃物由相关专业部门进行统一回收后，运送至相应服务范围的综合处理厂进行处置。对于废弃的砖块、瓦砾、砂浆、混凝土、沥青等，通过综合利用厂采用相应的技术工艺进行再生利用处理后，成为建筑原材料，最终实现资源的循环利用。

建筑废弃物综合利用厂主要处理废弃的砖块、石块、瓦砾、砂浆、混凝土、沥青等（见图 5.1-1），通过对建筑废弃物进行分选、破碎、筛分等，生产出建材再生骨料或再生建材产品，对建筑废弃物实现“减量化→资源化→无害化”处理，实现材料资源再生，变废为宝，不仅可解决建筑废弃物占用土地资用、污染环境等问题，还可解决我国建材资源短缺的问题，是大力发展循环经济、实现可持续发展 and 节能减排增效的重要途径。

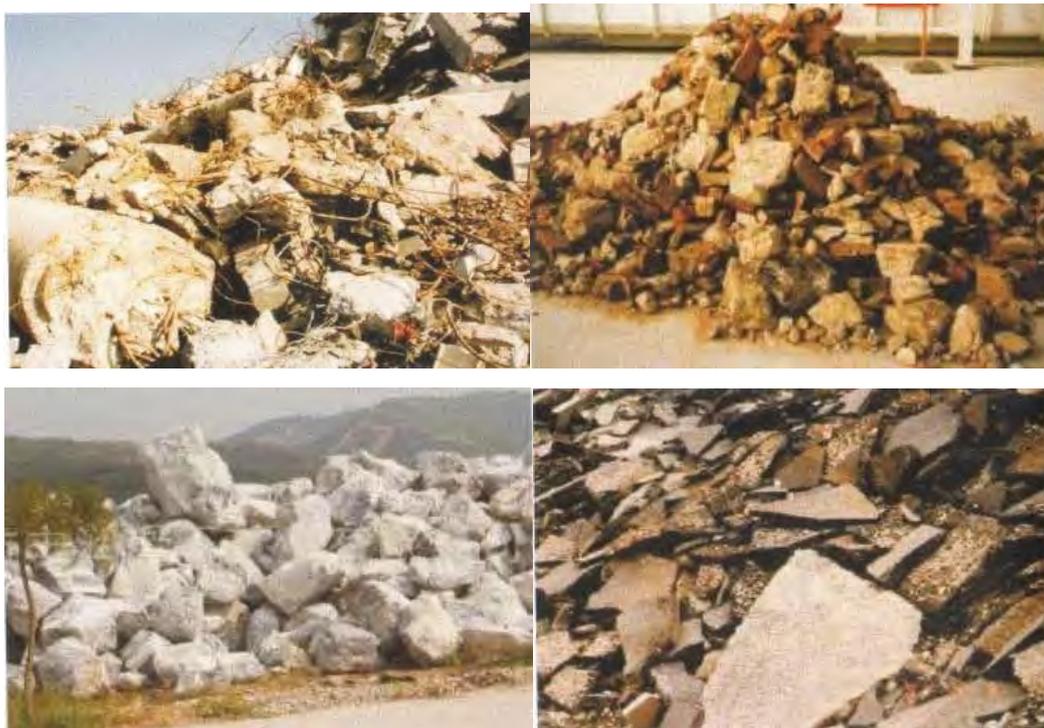


图 5.1-1 可再生利用的建筑废弃物

以建筑废弃物为主要原料，经破碎、筛分，可生产出包含再生粗（细）骨料、再生粉料等再生建材，经二次加工，可生产再生预拌混凝土、再生干混砂浆、再生混凝土砌块、再生混凝土墙板、系列再生建材砖（广场砖、渗水砖、植草砖等）等再生建材（见图 5.1-2）。

根据对国内外建筑废弃物再生利用现状的调查研究，利用建筑废弃物生产的产品有以下类型：

①再生骨料：粗骨料、细骨料、粉料。

②作为再生骨料生产再生骨料混凝土：将废弃混凝土块经破碎、清洗、分级后，按一定比例混合形成再生骨料，利用再生骨料作为部分或全部骨料配制的混凝土被称为再生骨料混凝土，简称再生混凝土。

③地面硬化系列：广场砖、人行道砖、马路芽砖、植草砖、小区砖、各种色彩的楼道、楼梯砖（可仿玉、大理石、花岗岩等产品）等。

④墙体系列：、实心砖、心砖、砌块、大型墙体（可面着色彩砖）系列。

⑤路用预制构件：铺道平石、道沿石，井圈等。



再生粗骨料



再生细骨料



再生透水砖



再生标砖



再生降噪砌块



再生植草砖



再生挡土墙



再生劈裂砖



再生空心砖



再生保温砖

图 5.1-2 建筑废弃物综合利用厂主要再生产品

(3) 临时消纳场

规划临时消纳场主要建设在废弃的采石场，拟建址具有交通方便、对居民影响较小、运输成本经济等特点。

对于无法回填利用的土方、不可再生利用的建筑废弃物、存在污染的土方（需进行无害化处理后）等可按要求送往临时消纳场进行填埋、压实处理，填埋过程中通过场地洒水装置进行洒水抑尘。临时消纳场进场一般要求如下：

①无法回填，不可再生利用的建筑废弃物，如渣土、碎石块、废砂浆、砖瓦碎块、混凝土块、废竹木等可以进入临时消纳场填埋。沥青块、废塑料、废金属材料、废电线全部要回收再生利用，不可进入填埋场；

②禁止所有工业固体废物入场，严禁将其它有毒有害废弃物及危险废物送至临时消纳场；

③禁止所有生活垃圾及企事业单位产生的办公废物入场；

④禁止生活垃圾焚烧飞灰入场；

⑤禁止生活垃圾堆肥处理产生的固态残余物入场；

⑥禁止城市生活污水处理厂污泥和工业污水处理厂污泥入场。

规划中建筑废弃物临时消纳场应实行分区填埋，进场建筑废弃物经分类后有计划地填埋到不同的区内。临时消纳场分区填埋发展规划遵从以下原则：

①充分结合临时消纳场地形特点及填埋规模，合理划分填埋作业单元；

②设计合理的填埋作业道路走向，选择合适的路面结构形式，保证建筑废弃物进场运输方便、安全、环保、卫生、经济；

③采用先进的填埋作业工艺，及时进行建筑废弃物的摊平压实处理，保障临

时消纳场环境质量；

④建筑废弃物临时消纳场区应设置雨水导排、污水收集等设施，并采取有效措施防止污染周边环境；

⑥统筹考虑，远近结合，既要考虑到近期填埋作业的需要，又要考虑到远期消纳场的发展。

在各填埋区实行分层填埋，当第一层全部填满压实达到指定标高后，再按照作业工序依次填埋第二层、第三层等。临时消纳场达到设计封场标高后应及时进行最终封场覆盖，最终覆盖系统从填埋体表面上开始，由下至上分别为阻隔层和覆盖层，其中阻隔层主要用于避免固体废物直接暴露及雨水渗入堆体内，在阻隔层上方铺设厚度不小于 0.5m 的表层土作为覆盖层。由于随着建筑废弃物的不断压实碾平，填埋完成后的建筑废弃物表面会发生不均匀沉降，因此设计封场后的土地利用要根据消纳场的稳定性条件分步进行。封场后在消纳场栽植人工植被，使临时消纳场尽快稳定，以便重新开发这一土地资源。

5.1.2 环境影响因子识别

（1）水环境影响因子

①规划实施过程中运输建筑废弃物的车辆清洗、综合利用厂物料加工等会产生废水；

②露天堆放的建筑废弃物被雨水冲刷或淋溶产生的废水、雨水对地面冲刷形成的污水；

③消纳场堆放与填埋的过程中，因雨水的冲刷、淋溶，以及地表水与地下水的浸泡而渗滤出的污水—淋滤液或渗滤液；

④部分建筑废弃物在运输过程中洒落到水体中产生污染；

⑤生活设施产生的生活污水。

（2）环境空气影响因子

①建筑废弃物运输车辆及作业机械引起的扬尘及燃油尾气污染物；

②建筑废弃物的装卸、运输过程中产生的粉尘和扬尘；

③建筑废弃物分选、破碎、筛分、综合利用等处理过程中产生的粉尘和扬尘；

④露天堆放的建筑废弃物被风吹起的扬尘；

（3）声环境影响因子

①建筑废弃物运输车辆及填埋作业机械产生的噪声；

②建筑废弃物分拣中心、综合利用厂破碎、筛分建筑废弃物及综合利用再生的机械产生的噪声。

(4) 生态影响因子

①工程占地等对陆域植被、动物以及区域景观等陆生生态产生一定影响；

②临时消纳场服务期地表裸露、综合利用厂露天堆放的建筑废弃物，经雨水冲刷，可能会形成水土流失现象；

(5) 固体废物污染环境因子

①员工生活垃圾，临时消纳场服务期满封场复绿后，则不再产生生活垃圾；

②综合利用厂分选出的不可利用废渣送往消纳场填埋处理，破碎分选车间除尘器收集的粉尘可作为制砖工艺中的粉料用于制砖，不外排。

(6) 临时消纳场封场后环境影响因子识别

临时消纳场期满关闭或封场后，由于经过各层的压实和表面覆土绿化，填埋期产生的粉尘和扬尘、噪声以及生活垃圾基本消失；进入经各层压实的消纳场的雨水很少，封场后渗出液小于工程运营期；通过复绿或复垦，增加了区域的生态绿地，区域生态环境将得到一定程度的改善。

通过现状调查和收集资料，对规划区拟实施的项目对区域环境和社会经济可能产生的影响识别如表 5.1-1。

表 5.1-1 规划实施环境影响因子识别表

影响因子	建筑废弃物综合利用及临时消纳实施过程					临时消纳场封场后
	废水排放	废气排放	噪声排放	固废排放	工程占地	
地表水质	-※	/	/	-o	-o	-o
地下水水质	-o	/	/	-o	-o	-o
空气质量	/	-※	/	-o	-o	/
土壤质量	-o	-o	/	-※	-※	+o
声环境	/	/	-※	/	/	/
水生生物	-o	/	/	-o	-o	-o
陆域动物	-o			-o	-※	-※
植被	-o		/	-※	-※	+★
水土流失	-o	/	/	-o	-※	-※
社会经济	-o	-o	-o	-o	-o	-※
景观	-※	-o	/	-※	-★	+★

注：★为重大影响，※为一般影响，o为轻微影响；+为正面影响，-为负面影响。

5.2 建筑废弃物处置设施工艺流程及污染源分析

5.2.1 工艺流程

(1) 建筑废弃物利用与处置流程

建筑废弃物利用与处置流程见图 5.2-1，从图可以看出，对建筑废弃物进行利用与处置，可从源头上控制建筑废弃物的处置率，实现建筑废弃物的“减量化→资源化→无害化”。

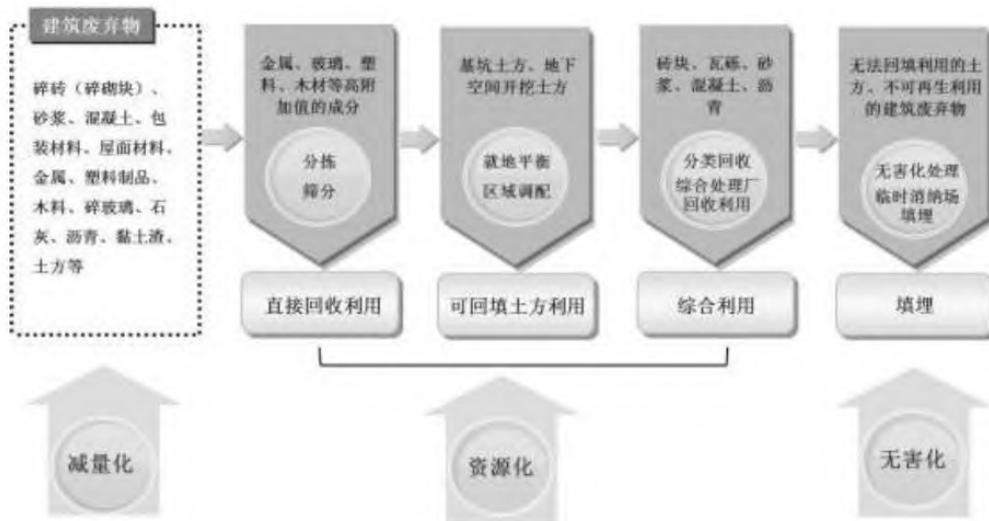


图 5.2-1 建筑废弃物利用与处置

(2) 建筑废弃物由居民装修废弃物分拣中心分拣、筛分或由建筑废弃物综合利用厂回收利用，工艺流程见图 5.2-2。

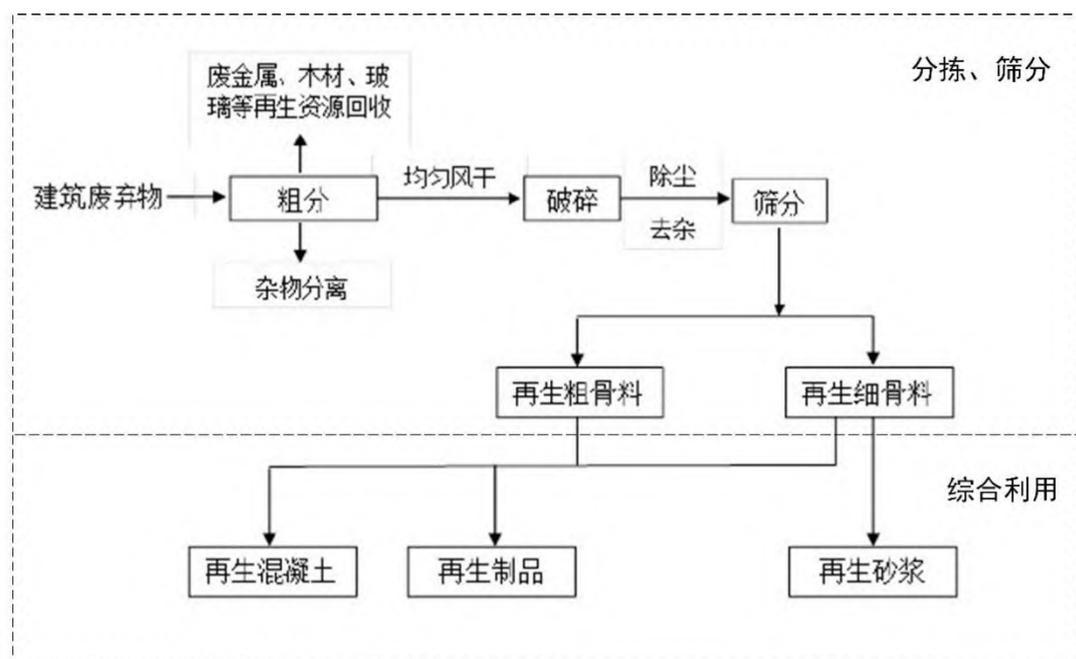


图 5.2-2 建筑废弃物综合利用厂工艺流程图

建筑废弃物综合利用工艺（居民装修废弃物分拣中心流程为①、②、③）流程具体如下：

①建筑废弃物的粗分

建筑废弃物混杂收集在一定程度上加大了后续处理设备的投入，降低了效率。建筑废弃物综合利用第一步是直接回收利用，对于建筑废弃物中包含的金属、玻璃、塑料、木材等高附加值的成分，先由专业的废品回收公司进行回收。经过分拣、筛分再进行相应处理后即可重新使用，既减轻了建筑废弃物消纳场的压力，又实现了资源的循环利用。

经过分拣、筛分后的建筑废弃物由相关专业部门进行统一回收后，运送至相应服务范围的综合处理厂进行处置，对于没有回收完全的建筑废弃物再通过振动给料机对建筑垃圾进行细分类收集，大大提高主要成分的回收利用价值。

②建筑废弃物的破碎

建筑废弃物的破碎作业是建筑垃圾处理过程中的重要辅助作业之一。破碎作业的对象主要是混凝土材料和石材，目的是减小颗粒尺寸，增大其形状的统一度，以便后续处理工序的进行。

建筑废弃物的破碎分为粗破和细破，其中细破是骨料精加工阶段。

③建筑废弃物的筛分

建筑废弃物的筛分主要是利用料层挤压粉碎选择性粉碎现象，实现杂物与建渣分离，剥离出金属物、可燃物、泥土，为混凝土粗利用再生混合材料用于水泥稳定碎石、路基混凝土等创造条件，制备出不含金属物、可燃物、泥土的建筑废弃物原料；实现粗、细骨料与细粉分离，再生粗、细骨料与细粉替代部分砂、石生产干混砂浆、混凝土砌块与预拌混凝土，或直接用作路基稳定层。经过多级破碎、筛分后，可以获得不同粒度、不同品质的再生骨料。

④建筑废弃物的再生利用

建筑废弃物经过分选、破碎、筛分等处理后，可以被分离成单组分使用，比如再生粗骨料可作为碎石直接用于地基加固、道路和飞机跑道的垫层、室内地坪垫层，再生细骨料可用于砌筑砂浆和抹灰砂浆，预拌砂浆工艺流程见图 5.2-3。

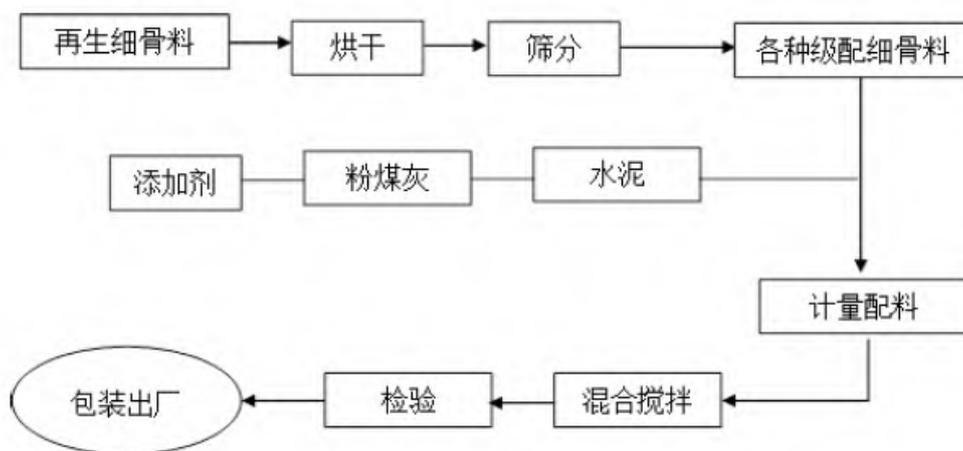


图 5.2-3 生产预拌砂浆工艺流程图

建筑废弃物经过分选、破碎、筛分等处理后，也可以混合组分使用，利用再生粗骨料和再生细骨料生产出高质量的再生混凝土和再生混凝土制品，成型混凝土制品有墙体砖（多孔砖、实心砖、砌块）、路面砖、路缘石、水工砌块、护坡砌块、花坛砌块等，生产混凝土制品工艺流程见图 5.2-4。利用建筑废弃物再生骨料生产混凝土制品的过程中可采用免烧结工艺，后期养护可使用自然养护、常温蒸养两种方案，据行业研究可达到建材行业用砖标准。

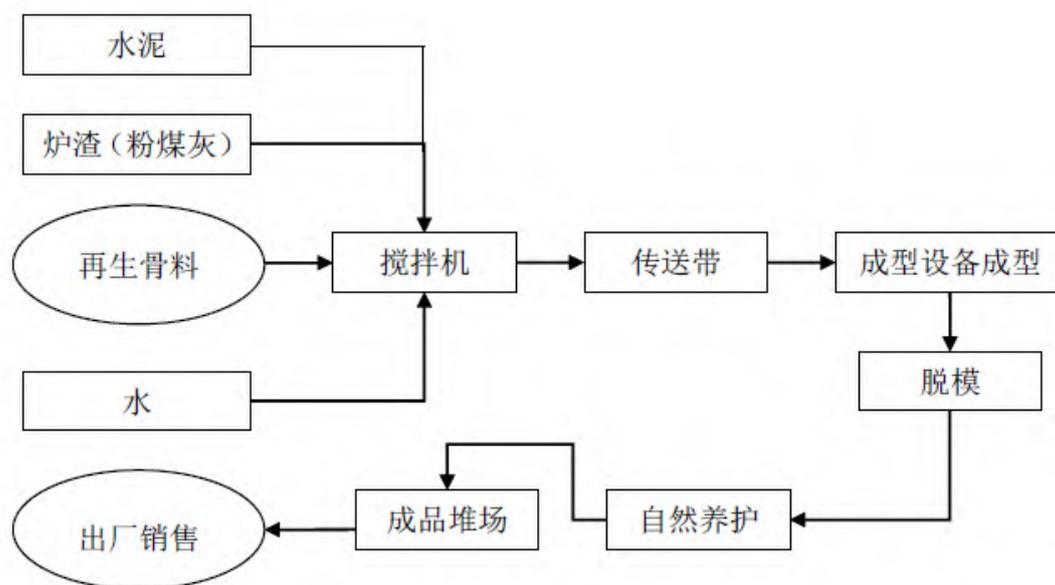


图 5.2-4 生产混凝土制品工艺流程图

(3) 临时消纳场填埋工艺流程

渣土等无法资源化利用的建筑废弃物由车辆运至临时消纳场后，实行分区分

层填埋。填埋过程需要对建筑废弃物铺平压实处理，当各填埋区第一层全部填满压实并达到指定标高后，进行覆土，再按照作业工序依次填埋第二层、第三层等。临时消纳场达到设计封场标高后，及时进行最终封场覆盖和绿化工作。填埋工艺流程见图 5.2-5。消纳场四周设置截水沟，能有效截留雨水的渗入；填埋区淋溶水经上覆土层及渣土等建筑废弃物的吸收、阻隔后外排量小；填埋区按《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的要求设置防渗措施和渗出液收集系统，建筑废弃物渗出液的主要成份为 SS 和 COD，产生的渗出液集水池收集沉淀后用干厂区洒水抑尘。

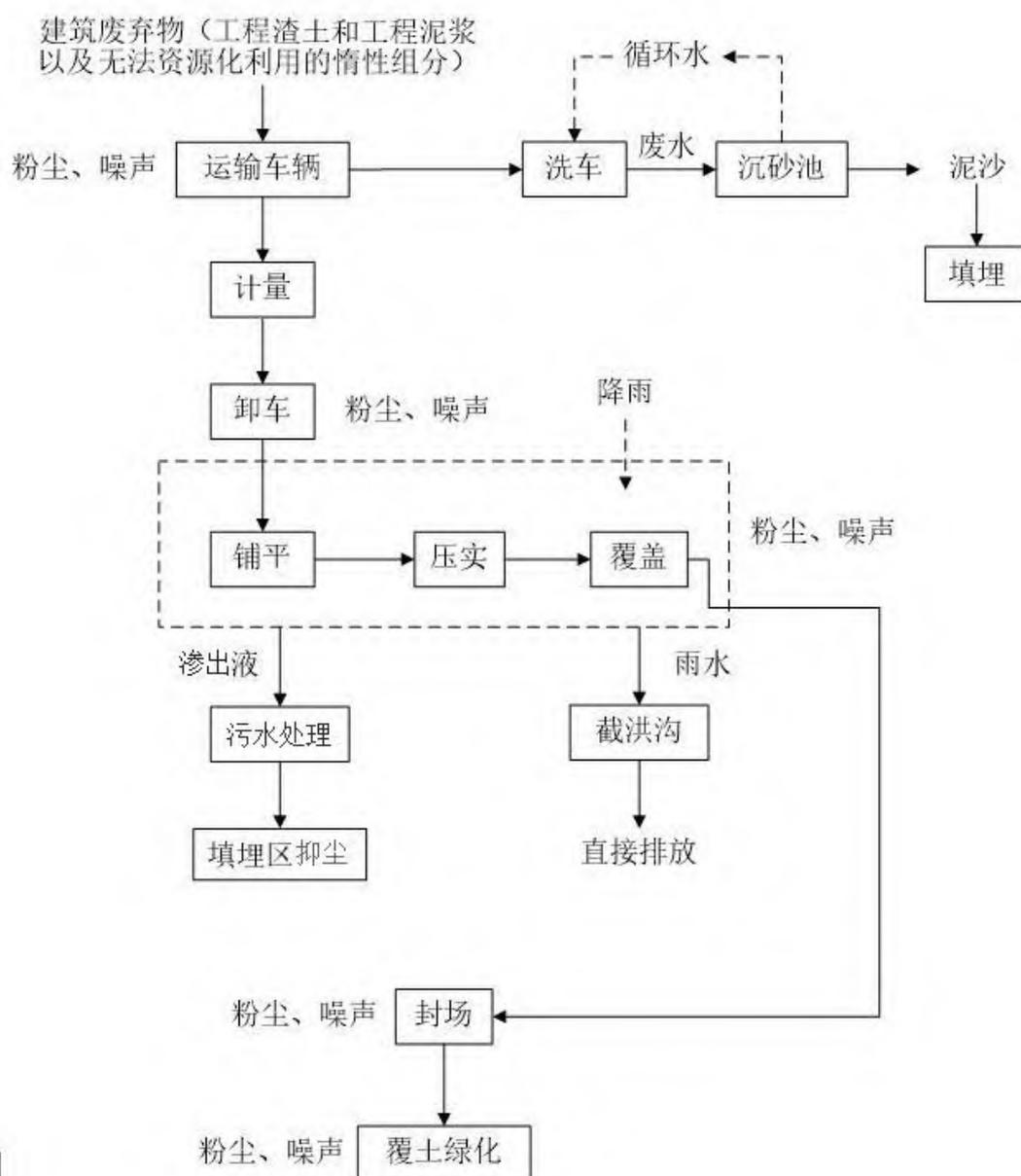


图 5.2-5 临时消纳场填埋工艺流程

5.2.2 污染源分析

5.2.2.1 居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂污染源分析

(1) 粉尘

居民装修废弃物分拣中心废气主要是建筑垃圾破碎、筛分的粉尘，建筑垃圾卸装、骨料输送环节产生的少量扬尘，以及骨料仓库、堆放区、进场道路被风吹起的少量扬尘。为减少在破碎和筛分环节产生的粉尘，应对破碎及筛分的设备均设置集气罩，并采取封闭型皮带传送系统输送物料，产生的粉尘经除尘器进行除尘后高空（不低于 15 米）排放。

破碎、筛分工序均在密闭的生产车间内进行，生产线中仅振动给料机（前置重筛工序）、组合筛（预分离筛选工序）、振动筛（振动筛分工序）设有出料口。参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”里的“砂和砾石”一级破碎和筛选时逸散尘的排放因子，项目筛分粉尘产生系数为 0.05kg/t-破碎料，建筑废弃物按 $1\text{m}^3=1.6\text{t}$ 计，产生的粉尘经收集通过除尘器收集，收集效率按 90%计，除尘器除尘率可达 99%，由此可估算出破碎和筛分过程中粉尘的产生量及排放量，分拣中心粉尘产排量详见表 5.2-1。

表 5.2-1 近期规划新增分拣中心破碎和筛分过程中粉尘的产生、排放情况

序号	行政区	代号	设施名称	新增处理能力（万 m^3 /年）	粉尘产生量（t/a）	粉尘排放量（t/a）
1	天河区	TF1	广州市新伟环保资源科技有限公司	52	41.6	0.374
2	白云区	BF2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	152	121.6	1.094
3	番禺区	PF1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	100	80	0.720
4	黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	85	68	0.612
5	花都区	HDF2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	20	16	0.144
6	南沙区	NF1	第四资源热力电厂综合利用厂分拣中心	30	24	0.216
7	从化区	CF1	中辉环保建材有限公司	30	24	0.216
合计				469	375.2	3.377

建筑废弃物综合利用厂一般对破碎、筛分后的建筑废弃物（骨料）进行再生利用，制作再生混凝土、再生制品、再生砂浆等。规划项目所用骨料采用密闭皮带输送机提升至骨料中途仓，各类原料的输送、计量、投料等过程均为封闭式，物料搅拌工序在搅拌机内密闭进行，搅拌过程基本无粉尘外溢。水泥通过密闭性极好的管道阀门投料，且水泥筒仓底部加装负压吸风收尘装置，投料过程基本无粉尘溢出，投料搅拌粉尘仅在骨料仓投料时产生粉尘。为减少骨料仓投料环节产生的粉尘，应对设置集气罩，并采取封闭型皮带传送系统输送物料，产生的粉尘经除尘器进行除尘后高空（不低于 15 米）排放。

综合利用厂骨料仓投料时产生的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十八章 粒料加工厂”中“表 18-1 粒料加工厂逸散尘的排放因子”里的“砂和砾石”投料时逸散尘的排放因子，项目投料粉尘产生系数为 0.01kg/t-投料量。建筑废弃物按 $1\text{m}^3=1.6\text{t}$ 计，产生的粉尘经收集通过除尘器收集，收集效率按 90%计，除尘器除尘率可达 99%，由此可估算出综合利用厂骨料仓投料时粉尘的产生量及排放量，综合利用厂粉尘产排量详见表 5.2-2。

表 5.2-2 近期规划新增综合利用厂破碎和筛分过程中粉尘的产生、排放情况

序号	行政区	代号	设施名称	新增处理能力（万 m^3 /年）	粉尘产生量（t/a）	粉尘排放量（t/a）
1	白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	144	23.04	0.207
2		BZ5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	25	4	0.036
5	番禺区	PZ1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	100	16	0.144
6	天河区	TZ1	广州市新伟环保资源科技有限公司	14	2.24	0.020
7	花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	150	24	0.216
8		HDZ3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	20	3.2	0.029
9		HDZ5	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区	20	3.2	0.029
10		HDZ6	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目	125	20	0.180

11		HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	80	12.8	0.115
11	南沙区	NZ5	第四资源热力电厂综合利用厂	390	62.4	0.562
12	增城区	ZZ22	广州市浩海环保建材有限公司	184	29.44	0.265
13		ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	60	9.6	0.086
14		ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	30	4.8	0.043
		ZZ25	广州市建丰建材有限公司公司	30	4.8	0.043
15		ZZ26	广州市光达环保科技投资有限公司环保科技生态园项目	150	24	0.216
16		ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	60	9.6	0.086
17		ZZ28	广州市利锦建筑废料处置有限公司	60	9.6	0.086
18	从化区	CZ2	中辉环保建材有限公司	38.5	6.16	0.055
合计				1680.5	268.88	2.420

(2) 废水

本规划实施后，居民装修废弃物分拣中心生产废水主要为车辆清洗废水；建筑废弃物综合利用厂生产废水主要为车辆清洗废水、物料加工生产废水等，上述生产废水经自建污水处理系统处理后全部回用于部分工艺用水、道路洒水抑尘、运输车辆清洗等，不外排。

处置设施所在区域尚未接驳污水管网的，生活污水须经收集处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后全部回用，不外排；可接驳污市政污水管网的项目，生活污水须经预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理。近期规划项目所在污水处理厂纳污范围见下表所示。

参考广州市现有项目废水产生量情况，运输车辆约车载容量 12m^3 ，车辆冲洗用水约 $2\text{L}/\text{次}\cdot\text{辆}$ ，综合利用厂生产过程中用水量约 $25\text{m}^3/\text{万}\text{m}^3$ ，生产废水产污系数按 80%计。生活用水参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461-2021) 国家行政机构办公楼无食堂和浴室通用值 $28\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，生活污水产污系统按 90%计。则近期规划项目生产废水及生活污水排放量如下表。

表 5.2-3 近期规划综合利用厂及分拣中心废水产生量

项目类型	行政区	编号	名称	新增处理能力(万 m ³ /年)	所需用水量	生产 (m ³ /a)		生活 (m ³ /a)		所属市政污水处理厂
						用水量	生产废水产生量	用水量	生活污水产生量	
综合利用厂	白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	144	4400.0	3840.0	3072.0	560	504	石井污水处理厂
		BZ5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	25	946.7	666.7	533.3	280	252	龙归污水处理厂
	番禺区	PZ1	番禺(凌边)建筑废弃物回收利用中心	100	2946.7	2666.7	2133.3	280	252	市桥污水处理厂
	天河区	TZ1	广州市新伟环保资源科技有限公司	14	653.3	373.3	298.7	280	252	猎德污水处理厂
	花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	150	4560.0	4000.0	3200.0	560	504	新华污水处理厂
		HDZ3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	20	813.3	533.3	426.7	280	252	花东污水处理厂
		HDZ5	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区	20	813.3	533.3	426.7	280	252	新华污水处理厂
		HDZ6	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目	125	3893.3	3333.3	2666.7	560	504	新华污水处理厂
		HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	80	2413.3	2133.3	1706.7	280	252	新华污水处理厂
	南沙区	NZ5	第四资源热力电厂综合利用厂	390	11240.0	10400.0	8320.0	840	756	/
	增城区	ZZ22	广州市浩海环保建材有限公司	184	5466.7	4906.7	3925.3	560	504	石滩镇污水处理厂
		ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	60	1880.0	1600.0	1280.0	280	252	永和污水处理厂
		ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	30	1080.0	800.0	640.0	280	252	朱村污水处理厂
		ZZ25	广州市建丰建材有限公司	30	1080.0	800.0	640.0	280	252	中新污水处理厂

		ZZ26	广州市光达环保科技投资有限公司	150	4560.0	4000.0	3200.0	560	504	永和污水处理厂
		ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	60	1880.0	1600.0	1280.0	280	252	朱村污水处理厂
		ZZ28	广州市利锦建筑废料处置有限公司	60	1880.0	1600.0	1280.0	280	252	朱村污水处理厂
	从化区	CZ2	中辉环保建材有限公司	38.5	1306.7	1026.7	821.3	280	252	明珠工业园污水处理厂
分拣中心	天河区	TF1	广州市新伟环保资源科技有限公司	52	366.7	86.7	69.3	280	252	猎德污水处理厂
	白云区	BF2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	152	813.3	253.3	202.7	560	504	龙归污水处理厂
	番禺区	PF1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	100	726.7	166.7	133.3	560	504	市桥污水处理厂
	黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	85	421.7	141.7	113.3	280	252	萝岗污水处理厂
	花都区	HDF2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	20	313.3	33.3	26.7	280	252	花东污水处理厂
	南沙区	NF1	第四资源热力电厂综合利用厂分拣中心	30	330.0	50.0	40.0	280	252	/
	从化区	CF1	中辉环保建材有限公司	30	330.0	50.0	40.0	280	252	明珠工业园污水处理厂
合计				2149.5	55115.0	45595.0	36476.0	9520	8568	/

(3) 噪声

综合利用厂噪声主要是有破碎机、搅拌机及全自动砌块成型机等过程中产生，居民装修废弃物分拣中心主要为破碎机噪声。根据类比资料，主要噪声源源强见下表。

表 5.2-4 主要噪声源源强

序号	设备名称	1m 处声级[dB(A)]
1	破碎机	95~100
2	搅拌机	75~85
3	全自动砌块成型机	75~85
4	运输车辆	70~80

(4) 固废

综合利用厂及分拣中心产生的固体废物主要为员工的生活垃圾，产生系数为 1kg/人·d，应交由当地环卫部门统一收集送至生活垃圾处理场进行处理。除生活垃圾外，建筑废弃物分选、破碎和筛分过程中会产生细小土渣、木块、塑料及橡胶、铁质材料等。塑料、橡胶、铁质材料和木块等可回收利用；土渣送往消纳场填埋处理。根据规划，综合利用厂（含分拣中心）对建筑废弃物的目标利用率为 85%，则不被利用的建筑废弃物将占 15%，建筑废弃物按 1m³=1.6t 计。此外，破碎分选车间除尘器收集的粉尘可作为综合利用过程制砖工艺中的粉料，不外排。

近期规划新增综合利用厂及分拣中心固废产生量见下表。

表 5.2-5 近期规划新增综合利用厂及分拣中心固废产生情况

项目类型	行政区	编号	名称	新增处理能力 (万 m ³ /年)	定员 (人)	生活垃圾 (t/a)	不被利用的 建筑废弃物(万 t/a)
综合利用厂	白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	144	20	7.3	34.56
		BZ5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	25	10	3.65	6
	番禺区	PZ1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	100	10	3.65	24
	天河区	TZ1	广州市新伟环保资源科技有限公司	14	10	7.3	3.36
	花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	150	20	7.3	36

	HDZ3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	20	10	7.3	4.8	
	HDZ5	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区	20	10	3.65	4.8	
	HDZ6	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目	125	20	7.3	30	
	HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	80	10	3.65	19.2	
南沙区	NZ5	第四资源热电厂综合利用厂	390	30	10.995	93.6	
增城区	ZZ21	广州市浩海环保建材有限公司	184	20	7.3	44.16	
	ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	60	10	3.65	14.4	
	ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	30	10	3.65	7.2	
	ZZ25	广州市建丰建材有限公司	30	10	3.65	7.2	
	ZZ26	广州市光达环保科技投资有限公司	150	20	7.3	36	
	ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	60	10	3.65	14.4	
	ZZ28	广州市利锦建筑废料处置有限公司	60	10	3.65	14.4	
从化区	CZ2	中辉环保建材有限公司	38.5	10	3.65	9.24	
分拣中心	天河区	TF1	广州市新伟环保资源科技有限公司	52	10	3.65	12.48
	白云区	BF2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	152	20	7.3	36.48
	番禺区	PF1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	100	20	7.3	24
	黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	85	10	3.65	20.4
	花都区	HDF2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	20	10	3.65	4.8
	南沙区	NF1	第四资源热电厂综合利用厂分拣中心	30	10	3.65	7.2
	从化区	CF1	中辉环保建材有限公司	30	10	3.65	7.2
合计			2149.5	350	131.445	515.88	

5.2.2.2 临时消纳场污染源分析

(1) 废气

建筑废弃物消纳场的大气污染源主要为扬尘，均为无组织排放。扬尘源主要来自车辆进出场的扬尘、倾卸废土扬尘。

① 进出场运输扬尘

根据规划运输采用按新型泥头车（选用国五+DPF、LNG 和纯电动车型）单车单次运力装载容积 12 立方米计。场内运输过程粉尘产生量按一下经验公式计算：

$$Q_p = 0.123 \left(\frac{V}{5}\right) \left(\frac{M}{6.8}\right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5}\right)^{0.72}$$

式中：Q_p—物料运输起尘量，kg/km 辆

V—车辆行驶速度,km/h（车辆进入现场内，行驶速度以 20km/h 计）

M—车辆载重，t/辆（12 立方泥头车，按建筑废弃物 1m³ 为 1.6t 计）

P—路面状况，以每 m² 路面回程覆盖率表示，kg/m²，（以 0.8 计）

经计算场内运输过程中产生的扬尘量 1.66kg/km 辆，近期规划建设建筑废弃物消纳场按近期（2021-2025 年）完成库容填埋计，营运期间会在场区运输道路定时洒水降尘，保持路面湿润可减少尘土飞扬，按降效率为 50%计。则消纳场年消纳量及车辆运输次数及进出场运输扬尘产生量（按场内行驶距离约 100m 计，往返按 2 次路程）见下表。

表 5.2-6 近期规划项目运输过程产生扬尘源强

行政区	设施名称	代号	容量（万 m ³ ）	年运输车次	运输时产生扬尘量（t/a）
番禺区	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	PX1	300	50000	8.30
增城区	广州市吉利石场有限公司	ZX2	500	83334	13.83
花都区	广州市监狱消纳场	HDX4	1000	166667	27.67
	区公资办 1#消纳场	HDX3	500	83334	13.83
合计			2940	490000	81.34

② 装卸扬尘

运输车辆倾卸废弃物扬尘是场区作业污染的主要来源之一。当运输汽车进入场区倾卸废弃物时产生的粉尘量由倾卸高度、倾卸速度和地面风速决定。从堆场

起尘量经验公式计算结果可知，项目采取洒水方式降尘，保持 8%~10%的含水率，可降低起尘量的 95%以上。在不同风速下装卸作业的起尘量见下表。

表 5.2-7 不同含水率和风速下装卸工程的起尘量一览表 单位：mg/s

地面风速 m \ 含水量%	1	2	3	4
4.0	21.4	65.7	125.0	197.0
6.0	10.5	36.7	70.3	112.0

由上表可见，废弃物倾卸时，起尘量随地面风速增加而增加，随废弃物含水率的增加而减少。倾卸废弃物的扬尘属于无组织排放源，数量与气象条件及倾卸高度、倾卸速度关系密切，本规划环评不做定量核算。规划环评要求具体项目实施阶段，在抽干坑内积水，并做好防渗设施和排洪设施后，从坑底从下至上逐层倾卸、压实填埋至深坑低于四周土地 10m 为止。

(2) 废水

临时消纳场主要水污染源为管理人员生活污水、运输车辆清洗废水以及消纳场渗出液。运输车辆清洗废水可经沉淀池、隔油池处理后回用于填埋区、道路洒水抑尘。

① 生活污水

生活污水主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮。生活用水量参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T1461-2021) 国家行政机构办公楼有食堂和浴室通用值 38m³/ (人·a)，污水产生量按用水量 90%计。类比同类项目，各临时消纳场定员约 5 人，平均生活污水量产生量为 171m³/a。

当临时消纳场位于污水处理厂污水纳污范围内且附近市政污水管网已建成，其粪便污水经三级化粪池处理、普通生活污水经隔油隔渣预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网进入市政污水处理厂进一步处理。临时消纳场不可依托市政污水管网排放污水时，应处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 标准后回用于绿化、道路洒水等，不外排。各临时消纳场生活污水排放去向见下表。

表 5.2-8 各临时消纳场生活污水产生量 (单位：m³/a)

行政区	设施名称	代号	用水量	污水产生量	污水排放去向

番禺区	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	PX1	100	171	位于污水处理厂纳污范围且附近市政污水管网已建成可接纳，其粪便污水经三级化粪池处理、普通生活污水经隔油隔渣预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网进入市政污水处理厂进一步处理；当临时消纳场不在污水处理厂污水纳污范围内时，应处理达到《城市污水再利用—城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于绿化、道路洒水等，不外排。
增城区	广州市吉利石场有限公司	ZX2	166.7	171	
花都区	广州市监狱消纳场	HDX4	190	171	
	区公资办 1#消纳场	HDX3	190	171	
合计			760	684	

②渗出液

与生活垃圾填埋场不同，建筑废弃物中可降解组分含量很少，建筑废弃物临时消纳场渗出液污染种类一般较少，污染物浓度较低。规划实施后，通过禁止所有生活垃圾、工业垃圾入场，以及对建筑废弃物实现严格分类、回收利用（如废木材直接回收利用）、综合利用、无害化处理后填埋等要求，采取措施防止雨水直接汇入和大量渗入填埋层，做好填埋区初期雨水收集工作，减少雨水的渗入，可使建筑废弃物临时消纳场渗出液水质指标（氨氮、COD 等）有较大幅度的降低。根据现有的建筑废弃物消纳场，其渗出液经配套污水处理后一般用于厂区抑尘不外排。本次拟规划的建筑废弃物临时消纳场渗出液经配套污水处理系统处理后达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于道路、场区洒水抑尘、车辆清洗、场区绿化等，不外排。

③运输车辆清洗废水

本规划的消纳场产生的车辆清洗废水，经收集隔油沉淀后循环使用，不外排。运输车辆约车载容量 12m³，车辆冲洗用水约 2L/次·辆。

表 5.2-9 各临时消纳场车辆废水产生量（单位：m³/a）

行政区	设施名称	代号	容量（万 m ³ ）	年运输车次	用水量	废水产生量	废水排放去向
番禺区	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	PX1	300	50000	100.0	80.0	经收集隔油沉淀后循环使用，不外排。
增城区	广州市吉利石场有限公司	ZX2	500	83334	166.7	133.3	
花都区	广州市监狱消纳场	HDX4	1000	166667	333.3	266.7	
	区公资办 1#消纳场	HDX3	500	83334	166.7	133.3	

合计	2940	490000	980.0	784.0	
----	------	--------	-------	-------	--

(3) 噪声

建筑废弃物临时消纳场主要由收集、运输、填埋等工程组成，填埋采用机械化作业，主要作业机械有推土机、碾压机、挖掘机、自卸汽车及装载机、洒水车等，其噪声值为 90~96dB(A)，另外各种泵类（空压机）噪声值一般在 80~96dB(A) 之间。主要噪声源源强见表 5.2-5。

表 5.2-10 建筑废弃物消纳场主要噪声源源强表

序号	噪声源	1m 处噪声值	备注
1	推土机	96	流动噪声源
2	碾压机	90	流动噪声源
3	装载机	92	流动噪声源
4	泵类	80~96	固定源
5	自卸汽车	92	流动噪声源

(4) 固废

规划临时消纳场固体废物主要是管理人员生活垃圾和场区进出口位置沉淀池收集的运输车辆进出场区带出的泥沙。在生活管理区设垃圾箱，生活垃圾统一收集后由当地环卫部门处理。沉淀池收集的泥沙可与建筑垃圾一同填埋。

管理人员生活垃圾产生系数按 1kg/人·d 计，各临时消纳场定员 5 人，各临时消纳场生活垃圾产生量为 1.825t/a。临时消纳场服务期满封场复绿后，则不再产生生活垃圾。

5.3 环境影响评价指标体系

指标体系的建立是规划环境评价的总体反映，规划的合理性以及规划对环境的影响必须通过指标的变化来反映，因此，评价指标体系的建立在技术方法层次上保证了实施规划环境影响评价的科学性和合理性。规划环评涉及面广、影响因子多，造成了其评价指标的复杂性。指标体系应反映受规划影响区域的环境、人口、资源系统及社会经济现状和变化趋势。

5.3.1 指标体系建立的原则

评价指标体系的建立遵循以下原则：

(1) 系统性与协调性

广州市建筑废弃物处置设施布局规划的过程是一个系统的过程，因此，在选取评价指标的时候要遵从系统性，从宏观到微观，选择的指标应符合规划区社会

经济的可持续发展，与城市总体规划、土地利用规划、城市环境卫生总体规划、城市固体废物污染防治规划和环境保护规划等相协调。

(2) 引导性

指标体系的设置和评价的实施，目标在于引导被评估对象走向可持续发展的目标，因而，指标及其权值要体现所在地区可持续发展总体战略目标相一致的政策引导性，以规范和引导规划项目未来发展的方向。

(3) 动态性与稳定性

广州市建筑废弃物消纳场布局的制定具有时间性。在不同的时期，规划的实施往往具有一定的动态性特点，实施过程中需根据项目所在地的实际情况及时地修正和完善。但考虑到评价在不同阶段的可对比性，评价指标体系又应该在一定时间内具有相对稳定性。

(4) 多样性

指标应具有科学性、预测性、综合完备性及相对独立性，还应同时满足时间、空间上的敏感性。多样性原则要求在广州市建筑废弃物处置设施布局规划环境影响评价指标体系中，选择的指标应直接与规划目标相关联，既要有绝对指标又要有相对指标；既有定性指标又有定量指标；指标体系包含的指标数目，做到少而精。

(5) 可监控性

指标体系的设计在概念上应力求清晰、具体，尽量减少不必要的解释；每个体系包含一定数量的可监控的环境项目，具备一定的计算方法。

5.3.2 指标标准分类

对评价指标所反映的环境影响大小、强弱、允许和不允许等判断需要依据一定的标准或准则来确定。评价标准有以下几种类型：

(1) 现行的法定标准。采用已有的国家、行业、地方或国际标准，包括环境质量标准、污染物排放标准及污染物排放总量控制目标等。

(2) 背景或本底标准。以评价区域内生态环境背景值或本底值作为评价标准。

(3) 类比标准。把与评价区域的社会经济环境条件相似，且未实施该规划的区域生态环境质量，或者是规划目标所要求的情况或最理想的状况指标等作为评价标准。

(4) 参考国内外同类评价通常采用的标准。

(5) 通过“专家咨询”、“公众参与及协商”等确定评价标准。

5.3.3 指标体系的筛选和建立

规划环境影响评价的指标体系涉及环境、经济、社会可持续发展的各项指标，还涉及特定的专项或区域规划的各种因子，一个规划环境影响评价的评价指标是一个庞大的体系。但由于实际可获得的信息和受经费、人力资源和技术水平等限制，只能筛选出若干个主要指标进行评价。本次评价指标筛选流程详见图 5.3-1。

5.3.4 环境保护指标体系

根据识别的环境影响、规划可能涉及的环境敏感问题及主要制约因素，按照《规划环境影响评价技术导则-总纲》、《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《广州市国土空间总体规划（2018-2035）》（在编）、《广州市建筑垃圾治理专项规划（2019-2035年）》、《广州市环境卫生总体规划（2010-2020）》、《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》等相关规划，结合本规划的实际情况，确定本规划环评的环境目标及主要评价指标，详见表 5.3-1。

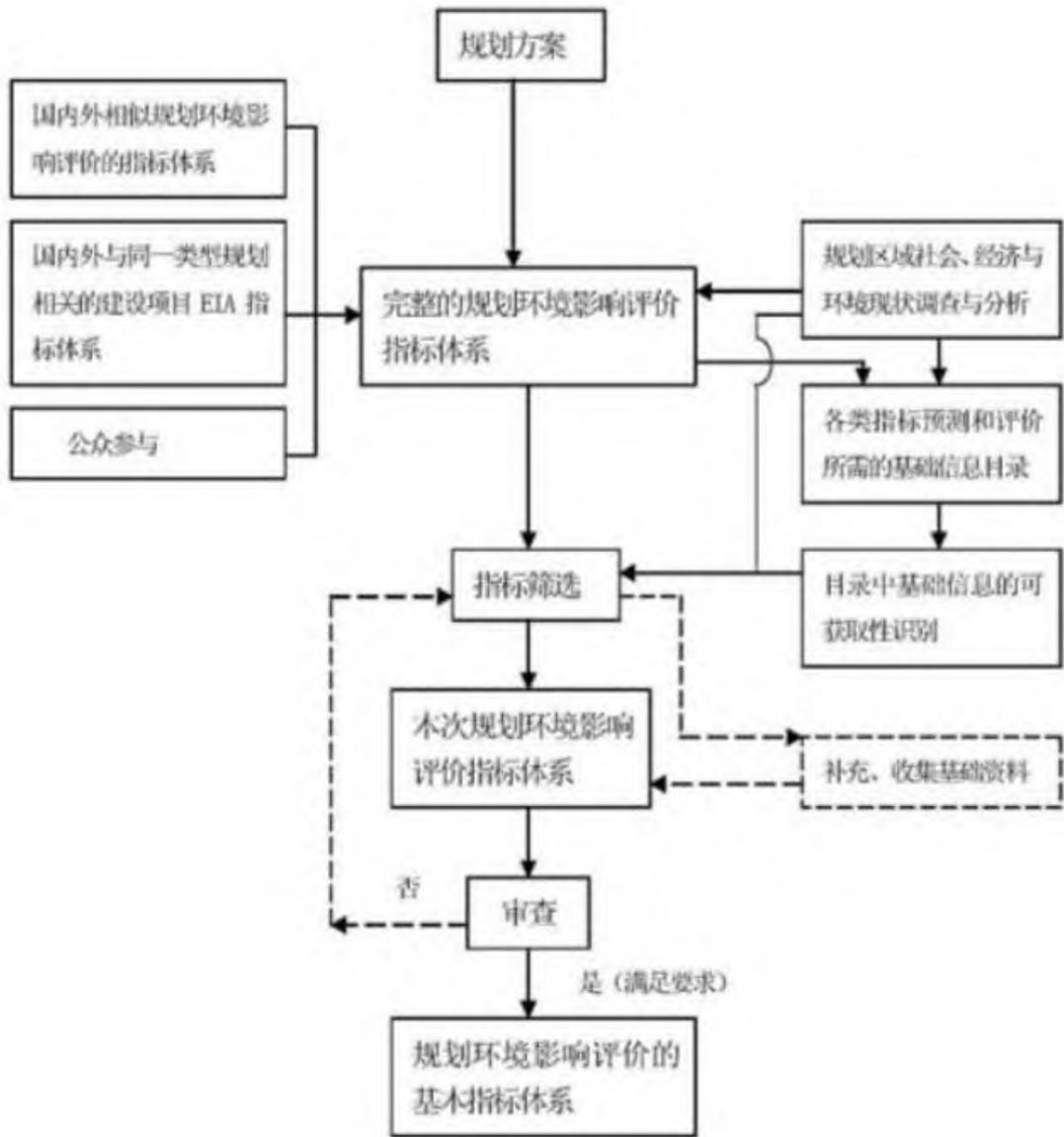


图 5.3-1 规划环境影响评价指标体系筛选流程

表 5.3-1 环境影响评价指标体系

项目	环境目标	评价指标	目标值
生态安全格局	选址不得位于生态保护红线、饮用水源保护区、自然保护区等重要生态敏感区敏感	/	不占用
资源利用	不得超过区域资源承载力	土地资源使用	与土地建设条件一致
		耗水总量	节约水资源，不超过水资源承载力
		废气排量	采用合适防治措施，不超过大气环

				境承载力
生态环境	大气环境	控制建筑废弃物分拣中心、综合利用厂和临时消纳场扬尘排放，大气环境功能区达标	防尘措施贯彻率	100%
			扬尘达标排放率	100%
			空气环境质量	按功能区达标
	水环境	控制水污染物排放及水环境污染，保护纳污水体	废水处理率	100%
			废水达标排放率	100%
			地表水水质达标率	逐年提高
			地下水水质达标率	逐年提高
	声环境	控制建筑废弃物综合利用厂和临时消纳场边界的噪声水平，保障环境敏感点声环境达标	工业企业厂界噪声达标率	100%
			声环境质量	按功能区达标
	生态环境	减少建筑废弃物临时消纳场和综合利用厂对生态环境的不良影响，保护生态底线	水土保持措施贯彻率	100%
			临时消纳场封场后生态恢复率	100%
			综合利用厂绿地率	90%
	确保水源安全	落实水源保护区保护相关规定，保障规划区饮用水源保护区安全	满足饮用水源保护区管理要求	达到
	固体废物	使固体废弃物的生成量达到最小化或减量化及资源化	建筑废弃物合法处理处置率	100%
建筑废弃物资源化利用率			95%	

6 规划方案环境影响分析与评价

6.1 生态环境影响分析与评价

6.1.1 项目占地影响分析

本次规划近期拟建项目，其现行城规、建设用地管制区、土规期末地类图斑、国土空间控规（在编）情况详细见下表。

表 6.1-1 规划近期实施新增项目现状用地和规划用地情况

行政区	代号	设施名称	现状用地	现行城规	建设用地管制区	土规期末地类图斑	国土空间规划（在编）
天河区	TF1/Z1	广州市新伟环保资源科技有限公司	综合利用厂	绿地	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
白云区	BF2/Z5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	厂房	工业用地	允许建设区	农村居民点用地	城镇开发边界内
	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂（扩容）	空地、厂房	绿地、道路	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
番禺区	PF1/Z1/X1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	空地、废气采石场	露天矿用地、农林用地	有条件建设区、允许建设区	采矿用地、林地	城镇开发边界内
黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	空地	环卫设施	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
花都区	HDF2/Z3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	分拣中心 厂房	农林用地	限制建设区、允许建设区	城镇用地、林地	城镇开发边界内
	HDZ1	广东新瑞龙建筑垃圾循环综合利用项目 A 区	综合利用 厂房	商务用地、绿地	允许建设区	城镇用地、采矿用地	城镇开发边界内
	HDZ5	广东新瑞龙建筑垃圾循环综合利用项目 B	空地	商业设施用地	有条件建设区、限	城镇用地、林地	城镇开发边界内

		区			制建设区		
	HDX4	广州市监狱消纳场	空地、废弃采石场	水域、特殊用地	限制建设区	城镇用地	部分位于城镇开发边界内
	HDX3	区公资办 1#消纳场	废弃采石场	农林用地、林地	限制建设区	林地	城镇开发边界外
	HDZ7	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	空地	规划待定区、道路用地	允许建设区、局部限建区	城镇用地、局部公路用地	城镇开发边界内
	HDZ6	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目	厂房	规划待定区	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
南沙区	NF1/Z5	第四资源热电厂综合利用厂	空地	二类工业用地、公园绿地、环保设施用地	限制建设区、允许建设区	城镇用地、坑塘水面、园地	城镇开发边界内
增城区	ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	厂房	村镇用地	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界外
	ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	厂房	居住用地	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
	ZZ22	广州市浩海环保建材有限公司	厂房	居住用地	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
	ZZ26	光达环保科技有限公司	水塘	工业用地	限制建设区和有条件建设区	可调整坑塘水面、可调整园地	城镇开发边界内
	ZZ25	广州市建丰建材有限公司	厂区	工业用地	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
	ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	厂房	村镇用地	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内
	ZZ28	广州市利锦建	厂房	村镇用	允许建	城镇用	城镇开发

		筑废料处置有限公司		地	设区	地	边界内
	ZX2	吉利石场临时消纳场	山坑	防护绿地	限制建设区	林地	城镇开发边界外
从化区	CF1/Z2	中辉建材有限公司	空地、在建利用厂	仓储工业兼容用地、防护绿地	允许建设区	城镇用地	城镇开发边界内

可见，本规划近期拟实施的所有项目均不涉及侵占自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、风景名胜区、生态严格控制区、生态公益林、基本农田等生态敏感区域，不因本规划的实施而占用现状林地、农用地、绿地等生态用地，且占地均不涉及禁止建设区。建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质，从长远看，消纳场不会改变占地的最终功能属性。建筑废弃物综合利用厂与居民装修废弃物分拣中心属于永久占地，部分用地与现行城规、土规有所不符，根据调查近期规划用地已确定红线，需要下一步项目具体落地与所在地规划和自然资源局衔接进行调整。

6.1.2 生态完整性影响分析

对生态完整性影响分析从评价区自然系统的生产能力和抗御内外干扰的能力两方面分析。

(1) 对区域自然系统生产力的影响

一般的居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂在建设期对生态的影响主要是施工期征用土地、临时用地、取弃土占地及机械碾压、施工人员践踏等破坏施工区域内的植被，损失一定的生物量，并破坏和影响施工作业区周围环境的植被覆盖率和数量分布；消纳场对生态的破坏存在于其整个生命周期，施工期的清基、运营过程中的填埋、封场后的覆土等过程均会造成一定的水土流失，对生态环境造成不利影响。

建筑废弃物处置设施用地及其周边地区土地利用格局的变化，无疑会改变该区域自然系统的生产力。由于绿地等自然生态系统面积缩小，导致自然系统生产力降低，但通过人工绿地的建设及消纳场封场后复绿等措施，同时大力开展水土流失防治与治理等生态工程建设，这些都会增加自然系统的生产力，综合考虑这

些因素，区域自然系统第一生产力的降低对于维护评价区及周边的生态完整性会产生一定的负面影响。

建筑废弃物处置设施的建设过程对土壤的影响也是非常明显的，分拣中心、综合利用厂和消纳场建设过程进行的土壤平整、土地开挖、取土、堆土等，会改变土层结构，原有土壤结构、理化性质与土壤生态系统内生物生存环境几乎完全发生了改变，土壤有机质含量降低，不利于植被生长。同时可能造成短期、局部的水土流失，间接又对水环境造成影响，降低原有自然系统生产力。

而本规划拟新增的项目，从整个区域看，规划项目点状分散分布，其现状用地为现有的砖厂和空地、废弃采石场，自然系统现有生产力较低，规划实施后将增加绿地面积及其他用地类型面积，区域整体的生态环境质量尚可，因此，只要加强环境管理和生态恢复建设，就能够有效地减缓规划项目带来的负面影响。由于规划的居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂建设后以及消纳场封场后会采取各种生态恢复和补偿措施，减少的生产力会由人工系统或人工——自然复合生态系统得到补偿，同时，由于本规划实施后，随着分拣中心、综合利用厂和消纳场的投入运行，广州市范围内产生的建筑废弃物的回用率和处理率均能够得到较大的提高，减少了建筑废弃物无序处置造成的占地面积增加，从整个区域来看，将会减少建筑废弃物的总体占地面积，有利于整个评价区域的原有自然系统生产力的保持。

因此，对整个评价范围内的自然系统生产力的影响很小。

（2）对自然系统稳定状况的影响

居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及消纳场在建设期及营运期产生的扬尘，会造成大气污染，局地 TSP 浓度会增加，主要影响区域在各处置设施下风向；营运期机械设备噪声及运输路线交通噪声对场区周围及沿线声环境产生一定影响；规划项目产生的废水等对周围环境造成一定的影响。上述环境因素的变化会影响规划项目所在地及其周边地区自然系统的相对稳定性，导致局部地区生态环境的稳定性下降。在规划实施过程中可通过绿化等防护措施增强区域生态系统的稳定性。消纳场服务期满封场后，对各场区用地进行复垦、绿化及其他用地建设，恢复场区及周边的生态平衡，可增强区域生态系统的稳定性。

（3）对生态系统结构的影响

居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及消纳场土地的主要利用类型是现有砖厂和空地、废弃采石场，大多属于人工生态系统。规划实施后，对部分居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂选址与现行城规、土规不符的项目需与所在地规划和自然资源局衔接进行调整，并保持现有的人工生态系统；建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有的功能属性或原城规和三规确定的用地性质，尽可能地恢复原有的生态系统结构。

从长远看，规划实施后，广州市社会、经济、环境效益将显著提高，全市建筑废弃物将得到综合利用或合理处置，实现建筑废弃物的资源化利用，减少建筑废弃物直接填埋率，有利于维持生态系统的平衡和良性循环，使全市生态系统结构得到改善。

6.1.3 对动植物的影响分析

(1) 对植物和植被的影响

评价范围内由于长期受到人类活动的影响，原生植被已经不复存在，规划选址现状为现有砖厂和空地、废弃采石场，综合利用厂及周边现有的植被主要是人工绿化植物、耕地农业植被及杂草等，消纳场及周边现有的植被主要是人工种植的校树、荔枝树、耕地农业植被及杂草等。评价范围内植物的物种多样性不高。

在场地建设过程中，可能会因为施工需要而在规划占地范围以外的周边区域设置临时场地，这些临时场地内的植被会因设备或施工材料的堆放而遭到破坏，一些施工人员进入规划范围以外的区域活动，会使这些区域的植被遭到踩踏破坏。应尽量减少施工占地面积，禁止施工人员及车辆随意碾压绿地，这些因施工临时占地需要和被施工人员踩踏而破坏的植被可以在施工完成后进行清理和恢复，在采取积极的恢复措施的前提下，这部分被破坏的植被将可以得到有效的恢复。

在规划项目建成后，加强对分拣中心、综合利用厂办公区的绿化、在各消纳场周边建立隔离防护林，消纳场服务期满封场后复垦、复绿，以补偿对植被的影响。

(2) 对动物的影响

规划选址现有动物种类及数量较少，没有大型的哺乳动物分布。规划项目对动物的影响主要表现为施工期间地表清理和临时消纳场填埋作业对动物活动场所的破坏以及机械噪声给动物带来惊扰，部分动物将暂时离开现有的栖息地而迁

移到周边区域，以躲避人类的活动；施工区和填埋区还将阻隔动物的迁移通道，使动物无法自由地穿越施工区和填埋区。由于小型动物都对环境有着极强的适应力，并且对人类的敏感性很低，一些鼠类甚至经常作为人类的伴生物种而出现，随着施工活动的结束、临时消纳场封场复绿完成，强烈的环境扰动结束后，这些小型动物还可以返回其现有栖息地，届时动物的种类和数量基本不会减少，不会对评价区现有的动物产生明显的影响。

综合来看，由于土地利用性质的改变，本规划项目所在区域的动植物的生存空间将在特定的时间段内有所减少，并且在此栖息的蛙、鼠、蚊、鸟等原有动物将会迁移到附近的山林地和灌草丛中。但由于这些动植物在用地周围区域广泛分布，是当地常见的动植物，而且都不属于国家规定的珍稀、濒危保护动植物种类，该区域也非国家规定的特殊生态环境保护区，因此本规划拟实施项目的建设不会使区域动植物在当地大量减少或消失，对当地动植物种和植物群落不会产生明显影响。

另一方面，随着消纳场区绿化以及终场复垦绿化工程的进行，规划项目所在地及周围地区的动植物种类将比建设期有所增加，区域内的植物种类和植物群落，将由建设前的废弃采石场杂草及周边绿化等演变为人工绿化植物群落，为动物提供良好的栖息生境，维护区域的生物多样性。

6.1.4 对农林业环境影响分析

本规划近期新增的综合利用厂及分拣中心现状用地基本现有的厂房和空地；建筑废弃物消纳场占地现状均为废弃的采石场或山坑。新增设施用地均不涉及基本农田，不存在占用农用地的问题，本规划的实施对农业环境的影响，主要为大气及水等污染物排放产生的污染影响，应通过采取防治措施把不良影响降到可接受水平。

而由于本规划的实施，当建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质，废弃的采石场土地利用将恢复原来的农林用地，其用地内的农业和林业生产将得到修复，直接影响该地区的农林生产格局以及产量，对区域农业、林业将在一定程度上产生有利的影响。

6.1.5 对区域生态景观影响分析

本规划拟实施的项目为集中处理、处置广州市产生的建筑废弃物，从整体看，有利于减少建筑废弃物的无序处理过程造成的景观破坏和增加占地。其中建筑废弃物集中消纳场是利用废弃的采石场，填埋至设定标高后及时进行复绿、复垦，恢复原有土地使用功能，使原本受采石破坏的山丘林草地自然生态景观得以修复，有利于区域景观的提升。但是在建设期和营运期局部区域的景观自然度降低，必须做好绿化工作，尽可能减少对外环境的影响。应在各消纳场周边建立隔离防护林，选择抗性强又能吸收污染物的植物种，并以本土绿化植物为主，避免外来物种的入侵，采取乔、灌、草混合模式，在防护林内侧种植低矮灌木和草坪以利于空气流通，乔木选择高大阔叶树种、种植密度要高，将整个作业区掩映在绿树丛中，减轻人们对“填埋区”的直觉。

居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂的建设运行，有利于提高建筑废弃物的综合利用率，有利于可持续发展水平的不断提高。在厂区设计及建设过程中，应尽可能考虑与周围景观协调，厂房融入现代美学观念，并具有一定的超前性；在进厂道路两侧及厂区周边种植绿化带，做好厂区的绿化工作，增大绿化面积，尽可能营造一个美观舒适的环境。

6.1.6 污染生态影响分析

本规划拟补充项目实施后，废水、废气等污染物的排放对周边生态环境可能会产生一定程度的影响，其影响范围和影响程度可通过采取措施予以减缓。

(1) 规划项目新增的废水经处理后回用或达标排放，可有效减缓对周边生态环境的影响。

(2) 通过采取污染防治措施，减少粉尘和扬尘等大气污染物的排放量，可减缓对周边生态环境的影响。

6.2 环境空气影响分析

6.2.1 常规资料分析

广州市位于珠江三角洲的腹部，属南亚热带海洋性季风气候，全年气候受偏南海洋性季风气候的调节，冬无严寒，夏无酷暑，气候温暖，春季升温早，秋季降温迟。根据广州国家基本气象站（区站号：59287，经纬度：113.4833° E，23.2167° N，海拔 70.7m）20 年（1999-2019 年）气候资料（见下表）的统计分析，最低气温 0.0℃ 出现在 1999 年 12 月，最高气温 39.1℃ 出现在 2004 年 7 月，年平均气温

22.4℃，多年平均降雨量为 1985.4mm，多年平均风速为 1.9m/s。

表 6.2-1 本规划所在地区气候状况

统计项目		统计值	极值出现时间	极值
多年平均气温 (°C)		22.4		
累年极端最高气温 (°C)		37.4	2004-07-01	39.1
累年极端最低气温 (°C)		3.3	1999-12-23	0.0
多年平均气压 (hPa)		1007.0		
多年平均水汽压 (hPa)		21.6		
多年平均相对湿度(%)		75.6		
多年平均降雨量(mm)		1985.4	1999-08-23	239.0
灾害天气统计	多年平均沙暴日数(d)	0.0		
	多年平均雷暴日数(d)	72.3		
	多年平均冰雹日数(d)	0.1		
	多年平均大风日数(d)	1.9		
多年实测极大风速 (m/s)、相应风向		17.9	2016-06-04	23.2WNW
多年平均风速 (m/s)		1.9		
多年主导风向、风向频率(%)		18.5%N		

6.2.2 环境空气影响分析

本评价采用估算模式计算各综合利用厂及消纳场的最大地面浓度的贡献影响。预测模式的选用及有关参数的确定，均按《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定进行。

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

(1) 综合利用厂大气环境影响

①粉尘排放量

根据 5.2.2 小节分析，新增各综合利用厂及分拣中心粉尘的产生量及排放量见下表。

表 6.2-2 新增各综合利用厂及分拣中心粉尘的产生、排放情况一览表

项目	行政区	代号	设施名称	粉尘产生量 (t/a)	粉尘排放量 (t/a)
分拣	天河区	TF1	广州市新伟环保资源科技有限公司	41.6	0.374

中心	白云区	BF2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	121.6	1.094
	番禺区	PF1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	80	0.720
	黄埔区	HPF1	知识城北部组团分拣中心	68	0.612
	花都区	HDF2	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	16	0.144
	南沙区	NF1	第四资源热力电厂综合利用厂分拣中心	24	0.216
	从化区	CF1	中辉环保建材有限公司	24	0.216
综合利用厂	白云区	BZ1	广州市白云区和秦新型墙体材料厂	23.04	0.207
		BZ5	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	4	0.036
	番禺区	PZ1	番禺（凌边）建筑废弃物回收利用中心	16	0.144
	天河区	TZ1	广州市新伟环保资源科技有限公司	2.24	0.020
	花都区	HDZ1	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用厂 A 区	24	0.216
		HDZ3	花东镇天和村建筑废弃物消纳场	3.2	0.029
		HDZ4	广东新瑞龙生态建材有限公司花都建筑垃圾循环综合利用项目 B 区	3.2	0.029
		HDZ5	广州市领丰环保处置有限公司循环利用项目	20	0.180
		HDZ6	广州宜纳再生资源科技有限公司花都分公司循环利用项目	12.8	0.115
	南沙区	NZ5	第四资源热力电厂综合利用厂	62.4	0.562
	增城区	ZZ22	广州市浩海环保建材有限公司	29.44	0.265
		ZZ23	广州市聚创建筑废弃物处置有限公司	9.6	0.086
		ZZ24	广州潮榕水泥制品有限公司	4.8	0.043
		ZZ25	广州市建丰建材有限公司公司	4.8	0.043

		ZZ26	广州市光达环保科技投资有限公司环保科技生态园项目	24	0.216
		ZZ27	广州市创合建筑废料处置有限公司	9.6	0.086
	从化区	CZ2	中辉环保建材有限公司	6.16	0.055

②模式估算

通过排气筒排放的粉尘以 PM₁₀ 为主，故以 PM₁₀ 作为评价指标。

采用 BF2 广州广财再生资源有限公司综合利用厂排放源强（最大值）进行估算，其有组织排放 PM₁₀ 的最大地面小时浓度贡献值如表 6.2-7 所示。

表 6.2-3 有组织排气筒相关参数

序号	名称	处理能力（万 m ³ /年）	粉尘排放量（t/a）	烟囱出口内径（m）	烟气流量（m ³ /h）
BF2	广州广财再生资源有限公司综合利用厂	152	1.094	0.9	30000

具体 ARESCREEN 估算模型参数如下表所示。

表 6.2-4 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.0
最低环境温度/°C		0.0
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形*	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

注：根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用——其它，需编制报告表。

表 6.2-5 地表特征参数

地表类型	序号	扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
农作地	1	0~360	冬季（12,1,2月）	0.18	0.4	0.05
	2	0~360	春季（3,4,5月）	0.14	0.2	0.03
	3	0~360	夏季（6,7,8月）	0.2	0.3	0.2
	4	0~360	秋季（9,10,11月）	0.18	0.4	0.05

注：考虑到广州市冬季时间较短，本次取值冬季地面特征参数由秋季数值代替

表 6.2-6 有组织排放 PM₁₀ 的最大地面小时浓度贡献值

分拣中心名称	距离		浓度 (μg/m ³)	占标率 (%)
广州市白云区人和镇新型墙体材料厂新型墙体原料工程	最大落地浓度对应距离	201	12.748	2.83

由上表看出，本规划的分拣中心建设投产后，在所有气象条件下，单个综合利用厂排放的污染物（PM₁₀）的最大落地浓度为 12.748μg/m³，占率为 2.83%，浓度增值较小，因此，规划项目不会给周围环境带来明显不良影响，对周围大气环境质量影响不大。

（2）消纳场大气环境影响

建筑废弃物消纳场内废气主要为废弃物在场内运输道路产生的扬尘和倾卸过程中产生的扬尘。

规划环评要求建设单位需对项目场区内运输道路定时洒水，保持路面湿润可减少尘土飞扬。根据气候情况确定洒水此时，在晴天或有风天气每天洒水 4 次，每班 2 次，晴天小风或无风天气洒水 2 次，每班 1 次。废弃物倾斜时会产生一定的粉尘排放，由于洒水会导致消纳场内余泥渣土含水量过大，诱发形成软滑动带，故本次规划环评建议建设运营单位购置风送式降尘喷雾机，已达到降尘目的，减少倾卸废弃物时飞扬的粉尘。

根据现有建筑废弃物消纳场考察，在做好相应的抑尘措施后，扬尘对环境空气质量影响范围较小，影响程度较轻，不会对所在地的环境空气质量产生明显不良影响。

（3）建筑废弃物运输过程的汽车尾气大气环境影响

根据规划文本中，建筑废弃物运输车辆以新型泥头车（选用国五+DPF、LNG 和纯电动车型）为主，运输车辆排放尾气污染物的排放源强较小，排放高度较低，因此建筑垃圾运输过程的汽车尾气对环境空气产生的影响范围较小，影响程度较轻，不会对所在地的环境空气质量产生明显的不良影响。

此外，根据《广州市城市管理和综合执法局关于印发实施广州市新能源建筑废弃物运输车辆试点车型技术方案的通知》、《广州市加快推动电动汽车充电基础设施三年行动计划（2018-2020 年）》以及《广州市氢能产业发展规划（2019-2030）》要求，广州市应着力推进环卫领域的专用充电设施和加氢设施的建设，

因此本轮规划在新建建筑废弃物处置设施考虑同时建设充电停车场或加氢站，新能源建筑废弃物运输车辆提供能源补给服务。随着相关清洁能源设施发展，推动建筑废弃物运输车辆以清洁能源作为主要能源，进一步减少建筑废弃物运输过程汽车尾气的排放。

(4) 建筑垃圾运输过程的汽车扬尘大气环境影响根据相关规定及规范要求，建筑垃圾运输车辆驶出施工场地前需用水冲洗干净，同时建筑垃圾运输车辆的车厢应当达到密闭标准，并严格按照核定载质量转载建筑垃圾，建筑垃圾运输车辆不得遗撒、超速，在严格执行上述措施要求的情况下，本规划项目的建筑垃圾运输过程的汽车扬尘量对环境空气影响范围较小，影响程度较轻，不会对所在地的环境空气质量产生明显不良影响。

6.2.3 小结

根据估算模式预测结果可知，综合利用厂排放粉尘经除尘器处理后有组织排放 PM_{10} 对评价区域内的浓度贡献值很小，对区域的影响在可接受范围内。各消纳场无组织排放粉尘对区域环境空气质量的影响较小，均在可接受范围内。运输车辆排放尾气污染物的排放源强较小，排放高度较低，影响范围较小，影响程度较轻，不会对所在地的环境空气质量产生明显的不良影响。在严格执行相关规定要求措施的情况下，本规划项目的建筑垃圾运输过程的汽车扬尘量较少，对环境空气环境的影响较少，不会对当地的环境空气质量造成明显的不利影响。

6.3 地表水环境影响分析

6.3.1 污废水处理方案

(1) 居民装修废弃物分拣中心及综合利用厂

本规划实施后，各居民装修废弃物分拣中心及综合利用厂产生的废水主要为生活污水及生产废水。

① 生产废水

居民装修废弃物分拣中心生产废水主要为车辆清洗废水；建筑废弃物综合利用厂生产废水主要为车辆清洗废水、物料加工生产废水等，上述生产废水经隔油池、沉淀池处理后全部回用于部分工艺用水、道路洒水抑尘、地面、车辆清洁等，不外排。

② 生活污水

本次近期规划各分拣中心、综合利用厂处置设施可接驳污市政污水管网的项目，生活污水须经预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理。项目所在区域尚未接驳污水管网的，生活污水须经收集处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后全部回用，不外排。

综上所述，本规划的综合利用厂产生的生产废水和生活污水不会对周围水环境造成明显影响。

（2）消纳场

消纳场主要水污染源为消纳场渗出液、运输车辆清洗废水以及生活污水。

①生活污水

消纳场处置设施所在区域尚未接驳污水管网的，生活污水须经收集处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后全部回用于场区降尘、绿化等，不外排；可接驳污市政污水管网依托城市污水处理厂的项目，生活污水须经预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理。不会对周围水环境造成明显影响。

②渗出液

建筑废弃物临时消纳场渗出液的产生量与降雨量有直接关系，在干旱季节产生的渗出液量很小，仅在雨季才会有较多渗出液产生，季节性波动较大。

规划的临时消纳场填埋区四周设置截水沟等工程，可有效截留雨水的渗入；填埋区淋溶水经上覆土层及渣土等建筑废弃物的吸收、阻隔后外排量小；消纳场接纳的建筑废弃物主要为余泥渣土和无法综合利用的惰性组分，填埋区按《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的要求设置防渗措施和渗出液收集系统，产生的渗出液经深处而已集水池收集处理后用于厂区洒水抑尘。

与生活垃圾填埋场不同，建筑废弃物中可降解组分含量很少，建筑废弃物临时消纳场渗出液污染种类一般较少，污染物浓度要低很多。规划实施后，通过禁止所有生活垃圾、工业垃圾入场，以及对建筑废弃物实现严格分类、回收利用（如废木材直接回收利用）、综合利用、无害化处理后填埋等要求，采取措施防止雨水直接汇入和大量渗入填埋层，做好填埋区初期雨水收集工作，减少雨水的渗入，

可使建筑废弃物临时消纳场渗出液水质指标（氨氮、COD 等）有较大幅度的降低，可经配套污水处理设施处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后全部回用于场区降尘、绿化等，不外排。

③运输车辆清洗废水

本规划的消纳场产生的清洗废水，经收集隔油沉淀后循环使用，不外排，不会对周围地面水环境造成影响。

综上所述，本规划的消纳场在通过采取上述污废水处理措施达标排放后，消纳场产生的污废水对周围水环境影响较小。

6.3.2 地表水环境影响分析

本次规划项目生产废水均经配套建设污水处理系统回用于生产或场区降尘、绿化等，不外排。规划项目位于污水处理厂纳污范围且市政污水管网可接驳的，须经预处理达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理；不可依托市政污水处理厂处置的，需配套污水处理系统处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后全部回用于厂（场）区降尘、绿化、车辆清洗等，不外排。

总体而言，规划项目生产废水不外排，生活污水不会直接排放周边地表水体，依托市政污水处理厂处理或经处理后回用，不会对周边地表水环境造成影响。

6.3.3 小结

本规划实施后，各综合利用厂产生的废水主要为生活污水及生产废水，消纳场主要水污染源为渗出液、运输车辆清洗废水以及生活污水。

居民装修废弃物分拣中心生产废水经处理后全部回用于厂区洒水、运输车辆清洁等，不外排。综合利用厂生产废水经处理后全部回用于工艺用水、道路、厂区洒水、运输车辆清洁等，不外排。项目附近配套建设有市政管网且可以纳入市政污水处理厂处理的综合利用厂和消纳场所产生的生活污水经预处理达标后排入市政管网汇入市政污水处理厂处理达标后排放。生活污水污染物浓度低、水量小，经预处理后满足各污水处理厂进水水质要求，且水量占较小，因此处于市政污水处理厂纳污范围内的建筑废弃物处置设施生活污水进入污水处理厂处理是可行的。

项目附近未配套建设有市政管网且暂时不能纳入市政污水处理厂处理的临

时消纳场所产生的生活污水应自建污水处理站进行处理，处理达标后回用于生产、洒水抑尘、绿化等，在市政污水厂和项目附近市政管道建成后，可以经预处理达标后排入市政污水处理厂进行处理达标后排放。

各消纳场产生的渗出液的量较少、水质简单，污染物浓度较低，在临时消纳场实行雨污分流的排水体制后，各临时消纳场根据水文地质等条件的需要相应做好渗出液的收集工作，渗出液收集处理后用于场地洒水抑尘、绿化等用水，做到渗出液不外排。根据同类现有项目类比分析，该种处理方式是可行的。

综上分析可知，本规划项目实施后产生的污废水均可得到有效的处理，对周围水环境影响较小。

6.4 声环境影响预测与评价

参照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）环境影响评价中声环境影响评价要求，本评价的声环境影响预测与评价重点在于通过规划资料及规划区内环境规划资料的分析，预测分析规划实施后声环境质量的变化及声环境功能区划分的可达性。

6.4.1 主要噪声源

（1）分拣中心及综合利用厂主要噪声源

各综合利用厂噪声主要来源于机械设备产生的噪声和搅拌产生的噪声（分拣中心主要为破碎机产生的机械噪声），根据类比分析，声源强度在 70-100dB(A)之间。所用设备噪声声级见下表。

表 6.4-1 设备声源的平均噪声级

设备名称	1m 处声级[dB(A)]
破碎机	95-100
搅拌机	75-85
全自动砌块成型机	75-85
运输车	70-80

对于噪声的防治，生产车间应尽量选择低噪设备，高噪设备应采取隔声、防振、消声、吸声等措施，以降低生产噪声强度。同时，在考虑厂区平面布置时，应尽可能把低声车间、车房、仓库堆场布置在高噪声区与厂界或区内居民居住区域之间，以便隔噪和增加噪声有效衰减距离，降低噪声对厂界外的影响。

（2）消纳场主要噪声源

消纳场主要由收集、运输、填埋等工程组成，填埋采用机械化作业，主要作业机械有推土机、碾压机、挖掘机、自卸汽车及装载机、洒水车等，其噪声值为90~96dB（A），另外各种泵类噪声值一般在80~96dB（A）之间。主要噪声源源强见下表。

表 6.4-2 建筑废弃物消纳场主要噪声源源强表

序号	噪声源	1m 处噪声值[dB(A)]
1	推土机	96
2	碾压机	90
3	装载机	92
4	泵类	80~96
5	自卸汽车	92

6.4.2 声环境影响分析

(1) 综合利用厂及分拣中心声环境影响分析

采用点声源几何发散衰减模式预测距离常见工业生产设备不同距离处的声级，预测结果见下表。房屋隔声值取10dB（A）。预测模式如下：

$$L_p = L_{p0} - 20\lg(r/r_0) - 10$$

式中：L_p——距声源 r 米处的噪声预测值，dB（A）

L_{p0}——距声源 r₀ 米处的参考点的声级，dB（A）

r——预测点与声源的距离，m；

r₀——参考点与声源的距离，m。

表 6.4-3 距离主要设备不同距离处的声级预测结果表

设备名称	距设备不同距离处声级（dB（A））										
	室内 1m	室外 1m	5	10	20	25	30	35	40	50	100
破碎机	100	90	76.0	70.0	64.0	62.0	60.5	59.1	58.0	56.0	50.0
搅拌机	85	75	61.0	55.0	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0	41.0	35.0
全自动砌块成型机	85	75	61.0	55.0	49.0	47.0	45.5	44.1	43.0	41.0	35.0

分拣中心及综合利用厂营运期夜间不生产，结合上表，在无任何声阻碍物（如绿化带）情况下，距离破碎机35m处将可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值（昼间）。距离搅拌机和全自动砌块成型机10m处将可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准限值（昼间）。

近期规划的分拣中心及综合利用厂中，距离居民点最近为广州市浩海环保有限公司，项目红线距离居民点 40 米，在车间布局上需要将产噪较大的设备远离居民点布设。根据了解和现有设施的调研，分拣中心及综合利用厂的主要生产设施均在厂房内，对周边居民点等声环境敏感目标影响较小。

(2) 消纳场声环境影响分析

建筑废弃物消纳场噪声源主要为作业机械噪声及各种泵类噪声。

各消纳场作业机械噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其施工期间离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 —距声源 r 米处的噪声预测值，dB (A)；

L_1 —距声源 r_0 米处的参考点的声级，dB (A)；

r_2 —预测点与声源的距离，m；

r_1 —参考点与声源的距离，m。

ΔL —各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量），在不考虑各种衰减影响情况下，利用模式可模拟计算得到各消纳场作业机械在不同距离处的噪声影响值，具体结果详见下表。

表 6.4-4 距离主要设备不同距离处的声级预测结果表

噪声源	距设备不同距离处声级 (dB (A))								
	5	10	20	30	35	40	60	70	80
推土机	82.0	76.0	70.0	66.5	65.1	64.0	60.4	59.1	57.9
碾压机	76.0	70.0	64.0	60.5	59.1	58.0	54.4	53.1	51.9
装载机	78.0	72.0	66.0	62.5	61.1	60.0	56.4	55.1	53.9
泵类	82.0	76.0	70.0	66.5	65.1	64.0	60.4	59.1	57.9
自卸汽车	78.0	72.0	66.0	62.5	61.1	60.0	56.4	55.1	53.9

消纳场营运期生产设备在夜间不运行，结合上表，在无任何声阻碍物（如绿化带）情况下，距离噪声源 70m 处将可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类标准限值。

近期规划新增的 5 个消纳场中距离敏感点最近为广州市监狱消纳场，项目毗

邻广东省广州花都监狱建设,建议在毗邻花都监狱一侧设置隔声墙,设置绿化带,尽可能降低机械噪声,减少对其影响。按照《建筑余泥渣土受纳场建设技术规范》要求,广州市监狱消纳场进出口需设置远离广东省广州花都监狱设置,满足进出口距离敏感点不小于 300 米要求。根据上表分析在无任何障碍物情况下,在消纳场 70 米之外,声环境能达到 2 类标准限值。

(3) 建筑垃圾运输过程的汽车噪声影响分析

根据同类项目类比,一般建筑垃圾运输使用的自卸式汽车,建筑垃圾运输过程的汽车噪声主要为车辆行驶过程中的产生,根据规划项目的实际情况,运输车辆的噪声为流动式噪声,经过行驶道路的同一个人敏感点的影响时间短,且多台运输车辆同时经过同一敏感的几率不高。因此,建筑垃圾运输过程的汽车噪声可简化为点声源的瞬时噪声。

根据点声源噪声衰减模式,可估算运输车辆行驶过程中离噪声源不同距离处的噪声值,预测模式如下:

$$L_2 = L_1 - 20lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中: L_2 —距声源 r 米处的噪声预测值, dB (A);

L_1 —距声源 r_0 米处的参考点的声级, dB (A);

r_2 —预测点与声源的距离, m;

r_1 —参考点与声源的距离, m。

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量),在不考虑各种衰减影响情况下,利用模式可模拟计算得到行驶过程中运输车辆在不同距离处的噪声影响值,具体结果详见下表。

表 6.4-5 距离行驶过程中运输车辆在不同距离处的声级预测结果表

噪声源	距行驶过程中运输车辆在不同距离处声级 (dB (A))								
	5	10	20	30	35	40	60	70	80
自卸汽车	78.0	72.0	66.0	62.5	61.1	60.0	56.4	55.1	53.9

在无任何声阻碍物(如绿化带)情况下,距离运输车辆噪声源 40m 处将可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值昼间噪声值,距离运输

车辆噪声源 20m 处将可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值昼间噪声值；距离运输车辆噪声源 30m 处达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值夜间突发噪声值，距离运输车辆噪声源 20m 处达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值夜间突发噪声值。

由于本规划项目配套的建筑废弃物运输的线路未能确定，根据上述分析，在项目环评阶段及运输线路规划阶段，建议尽量选择交通便利的主干道或两侧敏感点较少的道路，对于无法避免的道路侧敏感点，建议采用限速行驶、限时段行驶以及增加道路与敏感点之间的绿化带等措施，将建筑废弃物运输过程的噪声影响降至最低水平，减少对运输道路附近噪声环境敏感点的影响。

6.4.3 声环境影响评价小结

近期规划的分拣中心及综合利用厂中，距离居民点最近为最近广州市浩海环保建材有限公司，距离居民点 40 米。根据调研，分拣中心及综合利用厂的主要生产设施均在密闭厂房内，在距破碎机 35m 处可达到 2 类声环境标准限值要求。所以规划项目周边居民点受规划项目产生噪声影响较小。

本次规划新增的临时消纳场中，最近的敏感点最近为广州市监狱消纳场，毗邻广东省广州花都监狱建设，建议在毗邻花都监狱一侧设置隔声墙及绿化带，要求消纳场进出口远离广东省广州花都监狱设置，满足距离 300 米的要求。尽可能减少对其影响。距消纳场机械噪声 70m 外能达到 2 类声环境标准限值要求，其余消纳场距离敏感点的距离均在 100m 外，受临时消纳场项目噪声影响较小。

在无任何声阻碍物（如绿化带）情况下，距离运输车辆噪声源 40m 处将可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值昼间噪声值，距离运输车辆噪声源 20m 处将可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值昼间噪声值；距离运输车辆噪声源 30m 处达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准限值夜间突发噪声值，距离运输车辆噪声源 20m 处达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准限值夜间突发噪声值。建议配套的运输路线规划过程，需考虑减少运输车辆对道路两侧声环境敏感点的影响。

6.5 固废环境影响分析

(1) 居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂产生的固体废物主要为员工的生活垃圾，交由当地环卫部门统一收集送至垃圾处理填埋场进行处理。

除生活垃圾外，在建筑垃圾分选、破碎和筛分过程中会产生细小土渣、木块、塑料及橡胶、铁质材料等。土渣送往消纳场填埋处理；塑料、橡胶、铁质和木块可回收利用。

(2) 规划消纳场固体废物主要是管理人员生活垃圾和场区进出口位置沉淀池收集的运输车辆进出场区带出的泥沙。在生活管理区设垃圾箱，生活垃圾统一收集后由当地环卫部门处理。沉淀池收集的泥沙可与建筑废弃物一同填埋。

在采取上述分类处理的措施后，本规划实施后产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

6.6 地下水环境影响分析

地下水是指埋藏在地面以下，存在于岩石和土壤的孔隙中可以流动的水体。地面以下的水并不都是地下水。地面以下的土层可分为包气带的饱水带。包气带的土层中含有空气，没有被水充满，包气带中的水分称为土壤水。饱水带中土壤孔隙被水充满，含水量达到饱和，饱水带中的水即为地下水。地下水分布广泛，水量也较稳定，是工农业和生活用水的重要水源之一。地下水的过量开采（开采速度大于其补给速度）会造成地下水位的大幅下降，引起地面沉降。地下水位过高会对农作物生长不利，会造成渍害，若地下水含盐量较高，则会产生土地的次生盐碱化。

6.6.1 居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂

居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，生产废水经处理后全部回用，不外排；生活污水经预处理达标后排入到市政管网中或经处理后回用，不会不排入地下水体中，因此，居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂的建设不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

经分析，居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂的水污染物进入地下水的主要途径有：

(1) 生产性废水处理池、生活污水预处理设施、废污水输送管道、废污水收集池等底部的防渗层破裂、粘接缝不够密封或污水管道破裂等原因造成污染物的渗透，从而造成污染地下水。这种污染途径发生的可能性较小，但一旦发生，不容易发现，造成的污染和影响较大。

为杜绝上述情况的发生，本规划拟实施的居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂项目建成后对生产性废水处理池、生活污水预处理设施、污废水收集池等设施进行充分的地下防渗处理，一般的预防措施包括：

①施工前控制。针对大体积砼结构设计特征及季节特点，制订可行的浇筑方案。

②施工过程控制。减少每次浇筑的蓄热量，减少水化热的积聚，减小温度应力，混凝土采取斜面分层浇筑，同时混凝土中添加防渗腻子。

③严格控制振捣时间。拟采用插入式振动器。混凝土施工中充分振捣可使骨料和水泥浆在模板中得到致密排列，有助于混凝土的密实性和抗裂性的提高。

④控温措施。掺优质粉煤灰，降低水泥用量，减少水化热；加泵送剂，延长凝固时间，促使水化热峰值平滑；混凝土表面进行覆盖，采用麻包片和塑料布覆盖两层，以减少内外温差；尽量降低混凝土浇筑的温度。

废污水收集管网采用防腐蚀的材料。同时项目内的废污水管道安装敷设均进行严格控制，确保工程质量，废污水管道投入使用前进行管道闭水试验，确认各类管道不发生污水渗漏。加强日常巡视，对废污水收集管网等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器及管网。

(2) 厂区内的地表初期雨水未走防渗处理的渠道时，通过土壤下渗，造成地下水的污染。

建筑废弃物综合利用厂厂区内需实施雨污分流，厂区内各类路面及绿化地形成的初期雨水污染浓度较低，不会造成地下水污染。

因此，只要本规划拟实施项目采取的各类防渗措施得当，并且厂内实施完善的雨污分流，则可以确保其营运期各类污水及受污染的初期雨水不会下渗影响地下水水质。

6.6.2 建筑废弃物消纳场

根据规划设施选址建议，本次规划项目选址不涉及地下水敏感区域，项目建设不涉及地下水开采、利用，不采用渗井、渗坑等方式向地下水排放污水。本规划可能对地下水环境造成影响主要来自于消纳场渗出液对地下水的影响。

(1) 正常情况下渗出液对地下水环境影响分析

建筑废弃物渗出液的产生量与降雨量有直接关系，在干旱季节产生的渗出液

量很小，仅在雨季才会有较多渗出液产生，季节性波动较大。建筑废弃物渗出液的主要成份为 SS 和 COD。

规划的建筑废弃物消纳场填埋区四周设置截水沟等工程，可有效截留雨水的渗入；填埋区渗出液经上覆土层及渣土等建筑废弃物的吸收、阻隔后外排量小；消纳场接纳的建筑废弃物主要为余泥渣土和无法综合利用的惰性组分，惰性组分填埋区按《建筑垃圾处理技术标准》（CJJ/T134-2019）的要求设置防渗措施和渗出液收集系统，产生的渗出液经渗出液集水池收集沉淀后用干厂区洒水抑尘。

因此，规划的建筑废弃物消纳场渗出液对地下水造成污染影响较小。

综上所述，规划的建筑废弃物消纳场采取了相应的地下水污染防治措施，并保证了渗出液不外排，对地下水环境影响较小。

（2）渗出液泄露事故排放对地下水环境影响分析

造成渗出液的事事故排放的主要原因有以下几种：一是工程设计上的问题，如渗出液的导排系统失效或收集设计偏小，当遇到雨量较大的季节，渗出液产生量较大，有可能造成溢出；二是管理上的问题，管理工作不到位人为造成渗出液的大量外排；三是遇到几十年一遇的特大洪水时，整个填埋场汇水量很大，从而导土等建筑废弃物的吸收、阻隔后外排量小；致渗出液混入水体，污染环境。针对渗出液导排系统失效，设计渗出液收集系统时每个部分都必须认真进行，渗出液管的弯头应该平缓，应避免使用十字型渗出液管，集管及二级管的连接不应使用 T 型接头，而应采用平整 45 度或更小的弯头，以便于管道清理工作的顺利进行。同时对渗出液收集管道定期进行清洗，并修建一个浅的混凝土检修孔（人孔）。清出管沿倾斜方向安置，如果安放成近于直角，则它与渗出液管的连接也应采用平缓弯头，厂区内应配备相应的清洗设备，用于清洗的机械设备有：通条机、缆绳机和爬头。渗出液收集管最好选用高强度的 PVC 塑料管，在现场安装管道时应小心施工，并避免重型设备自其上方压过。

同时，根据各规划的建筑废弃物消纳场场地水文地质条件，设置地下水监控井 3 眼，设置原则为场区地下水流向的上游方向布设本底井 1 眼，填埋场地下水流向下游方向布设污染监控井 1 眼，垂直于填埋场地下水流向一侧布设污染扩散井 1 眼。另外，建筑废弃物消纳场动工前必须根据消纳场消纳的建筑废弃物的种类，以及项目的选址环境，制定详细的水土保持方案和实施有针对性的地层钻探，

以科学的数据进行设计和施工，防止对选址处及选址附近的地下水造成影响。

6.7 生态环境影响评述

本规划拟实施的项目不涉及侵占自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、风景名胜区、生态严格控制区、生态公益林、基本农田、城镇禁止建设区等生态敏感区域的问题。

居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂部分选址与现行城规、土规不符的项目需在项目落地实施前与所在地规划和自然资源局衔接进行调整，并保持现有的人工生态系统。

建筑废弃物消纳场占地均为废弃采石场或山坑，是在用的临时建筑废弃物消纳场或积水塘（临时）。其城规及三规情况分别为农林用地、水域、耕地、林地、一般农用地、其他农用地。消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质，从长远看，消纳场用地内的农业和林业生产将得到修复。

6.8 消纳场封场环境影响分析

6.8.1 封场要求

根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），①当贮存场、填埋场服务期满或不再承担新的贮存、填埋任务时，应在 2 年内启动封场作业，并采取相应的污染防治措施，防止造成环境污染和生态破坏。②贮存场、填埋场封场时应控制封场坡度，防止雨水侵蚀。③I 类场封场一般应覆盖土层，其厚度视固体废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。④II 类场的封场结构应包括阻隔层、雨水导排层、覆盖土层。覆盖土层的厚度视拟种植物种类及其对阻隔层可能产生的损坏确定。⑤封场后，仍需对覆盖层进行维护管理，防止覆盖层不均匀沉降、开裂。⑥封场后的贮存场、填埋场应设置标志物，注明封场时间以及使用该土地时应注意的事项。⑦封场后渗滤液处理系统、废水排放监测系统应继续正常运行，直到连续 2 年内没有渗滤液产生或产生的渗滤液未经处理即可稳定达标排放。⑧封场后如需对一般工业固体废物进行开采再利用，应进行环境影响评价。⑨贮存场、填埋场封场完成后，可依据当地地形条件、水资源及表土资源等自然环境条件和社会需求并按照相关规定进行土地复垦。土地复垦实施过

程应满足《土地复垦质量控制标准》(TD/T1036-2013)规定的相关土地复垦质量控制要求。土地复垦后用作建设用地的,还应满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)的要求;用作农用地的,还应满足《农用地土壤污染风险管控标准》(GB 15618-2018)的要求。⑩历史堆存一般工业固体废物场地经评估确保环境风险可以接受时,可进行封场或土地复垦作业。

消纳场关闭或封场后,占用城市规划绿地的应恢复城市绿地,占用城市规划其它建设用地的应恢复原城市规划确定的用地性质,在绿地建设或规划实施前可作为市政环卫车辆临时停车场等;消纳填埋场封场后,填埋堆体达到稳定安全期方可进行土地使用,使用前必须做出场地鉴定和使用规划,未经环卫、岩土、环保专业技术鉴定之前,填埋场地严禁作为永久建(构)筑物用地。

6.8.2 封场期生态恢复方案

从前面的填埋工艺可知,本规划拟实施的消纳场实行分区分层填埋,当各填埋区第一层全部填满压实并达到指定标高后,进行覆土,再按照作业工序依次填埋第二层、第三层等。临时消纳场达到设计封场标高后,再进行最终封场覆盖和绿化工作。

本规划拟实施的消纳场项目填埋终止封场时,进行封场处理和生态环境恢复,做好地表面处理,并按《一般工业固体废物储存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求,在其表面覆上自然土,并且表面坡度不超过 33%。在消纳场项目运行及终止封场时,做好水土流失防范和治理工作,控制人为水土流失。

生态恢复应尽量恢复到废弃采石场建设前的状况,尽量恢复系统的合理结构、高效的功能和协调的关系,在封场稳定期后种植耐干旱、耐贫脊、固氮、速生、高产的草本植物,这类植物可以迅速生长并获得永久的植被,当草本植物生长一段时期后,可适当种植灌木和乔木,以保证该地区的生态恢复取得良好的效果。合理配置绿化植物种类,以本土绿化植物为主,避免外来物种的入侵。此外,在考虑生态恢复时,还要特别注意尽量利用现场的资源,尤其是土壤资源和生物资源。由于本规划拟实施的消纳场均为废弃的采石场,在采石场长发时期就已经破坏了土地的表层土壤,表层土壤含有丰富的有机质和植物种子、根块、块茎等繁殖体,因此,本规划消纳场关闭或封场后,生态恢复中的覆土要注意选用表层土。

6.8.3 封场后环境影响分析

利用现状的废弃采石场对建筑废弃物进行消纳填埋，消纳填埋场封场后，由于经过各层的压实和表面覆土绿化，封场复绿后产生粉尘和扬尘对环境空气的影响基本消失；填埋机械设备产生的噪声已停止，噪声对外环境的影响基本可恢复至填埋前水平；由于建筑废弃物运输已停止，原由建筑废弃物运输车对进场道路两侧的环境敏感点环境质量影响基本消除；由于封场植被的垦复及水保设施的完善，水土流失得到较好的控制；通过复绿或复垦，从而增加了区域的生态绿地，区域生态环境得到了一定程度的改善；进入消纳场的雨水减少，消纳场封场后较运营期渗滤液产生量也大大减少，封场后渗出液对水环境的影响小于工程运营期；但消纳填埋场封场不等于消纳填埋场运行停止，封场后应继续进行渗滤液处理系统运行管理、渗滤液处理及环境与安全监测等运行管理，直至水质稳定为止。

整个填埋堆体达到稳定状态后，其对外环境的影响可降至最低点，但地下水监测系统应继续维持正常运转。

建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有的功能属性或原城规和三规确定的用地性质。经监测、论证和有关部门审定后，可以对土地进行适宜的开发利用。

6.9 环境风险评价

6.9.1 环境风险分析

经识别，规划的项目类型为建筑废弃物处置及综合利用，不存在重大风险源。本报告着重分析临时消纳场的环境风险。临时消纳场运行后主要风险因素是：防渗层断裂、渗出液收集系统失效造成的渗出液泄漏、临时消纳场坝体溃决、强降雨渗出液外溢的泄漏。

6.9.2 环境风险源识别

本规划环评风险评价内容可具体划分为：运输过程、处置过程和服务期满。

（1）运输过程

在运输过程中，比较敏感的是跨越江河的桥梁，尤其是饮用水源的河流最为重要。在这些桥梁上发生交通事故，垃圾倾倒入江河，尤其是未经处理的有毒有害垃圾，将对下游的一定范围的水质造成污染，对饮用水安全构成威胁。运输过程中事故发生有以下两大类影响因子。

①运输路线影响因子

运输道路的固有特征、气象条件、交通状况和影响人员分布等是导致运输道路事故风险的重要因子。道路运输的事故率、影响人员分布、气象条件等，为路线因变量影响因素，由具体路段的位置所决定。事故率通常取决于道路类型，如翻车事故率、百万车辆一公里事故率等，可以从历史事故数据中获得。路径沿线的气象条件影响泄漏品的扩散，主要随具体地点和时间属性变化。受影响人员包括路上、路外影响人员和人口聚集中心影响人员，如当地居民、乘车人员和学校、医院等。

②运输车辆本身的状况

车辆状况、人员素质、安全管理影响因子。其中，车辆设备状况指标集由整车系统，发动机，转向系统，制动系统，行驶系统，传动系统，电气、安全防护装置，包装等组成；人员素质方面有驾驶人员合格性、熟练性、稳定性、负荷因子等；管理方面，如严禁使用检测不合格的车辆和容器、使用报废车辆拼装或自行改装车辆。

(2) 处置过程

处置过程中主要有暴雨（泥石流）、地质灾害等导致的消纳场围堤溃坝，以及消纳场的渗出液泄漏的风险。

消纳场围堤溃坝事故主要指由于暴雨期间区域汇流面积过大、流量强，造成填埋场溃解，进而引起填埋场滑坡或泥石流的发生，产生新的水土流失，影响正常的生产，甚至威胁人群安全。雨季填埋区周围汇水面积较大，存在填埋场经雨水冲刷而发生滑坡或泥石流的可能。因此，在雨季要监测填埋场地表水流的方向及积水量的变化情况。

造成渗出液的事故排放的主要原因有以下几种：一是工程设计上的问题，如渗出液的导排系统设失效或收集设计偏小，当遇到雨量较大的季节，渗出液产生量较大，有可能造成溢出；二是管理上的问题，管理工作不到位人为造成渗出液的大量外排；三是遇到几十年一遇的特大洪水时，整个消纳场汇水量很大，从而导致渗出液直接混入水体，污染环境。

(3) 服务期满

消纳场服务期满后，进行关闭或封场。消纳场关闭或封场后，由于消纳场表面进行覆土，进入消纳场的雨水很少，渗出液产生量大大减少，封场后渗出液对

地表水的影响小于工程运营期。服务期满后主要风险有由于地震导致的溃坝的危险和洪水导致的水土流失。一旦发生地震，将使消纳场构筑物受到损坏，甚至彻底破坏填埋库结构，造成渗出液直接进入自然环境；洪水导致的水土流失可能会淹没消纳场。

6.9.3 环境风险事故防范及应急措施

6.9.3.1 运输事故防范措施

运输车活动范围较广，要加强管理，确保运输车辆得以有效控制，最大限度减少事故的发生以及对环境的负面影响，运输车活动范围较广，要加强管理，确保运输车辆得以有效控制，最大限度减少事故的发生以及对环境的负面影响。

- (1) 运输车辆配备实时定位的监控系统。
- (2) 勤保养运输车辆，保持车辆行驶性能良好。
- (3) 运输车辆有明显的安全警示标志。

(4) 明确行驶路线所经饮用水源河流地段。在环境敏感地段，特别是经过饮用水源保护区、准保护区内桥梁的位置时应特别加强行车安全意识，尤其是在雨天路滑的不良天气下更应在上述桥梁路段加强警惕严防事故发生。

(5) 运输车辆配备防水布，在道路泄漏时及时用防水布遮盖阻止雨水携带固废中的重金属等污染物进入水体。

(6) 遵守行车交通规则，礼让行车，避免交通事故发生。

(7) 运输路线事先向当地公安交通管理部门报告，按公安交通管理部门指定的行车时间和路线进行运输，做到文明行车。

(8) 加强对运输人员及押运人员的技能专业培训。

6.9.3.2 消纳场围堤溃坝风险防范措施

(1) 建议按照 100 年一遇的降雨量设计，以保证在正常情况下不会发生消纳场坍塌事故；

(2) 建设单位给与高度重视，对消纳场从选址设计、施工、工程验收到运营应层层把关，并派专人负责管理，在建筑废弃物堆放过程中配备管理人员，及时发现各种可能发生或正在发生的危害，及时进行处理，确保排土工作安全可靠，避免事故发生、扩大；

(3) 建筑废弃物堆弃时应规范操作、严格管理，及时进行水土保持治理，

并应对其定期维护；

(4) 当区域出现超过一百年一遇的强降雨时，则有可能出现坍塌，发生滑坡或泥石流，此时建设单位应全力以赴，组织有关人员在最短时间内进行消纳场修复、加固；滑坡后应及时组织人员对溃流土岩进行堵截，最大限度减小对外环境可能造成的影响，同时妥善解决有关事故的其他问题；

(5) 当消纳场服务期满或因故不再承担新的处置任务时，应分别予以关闭或封场，关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划，报请所在地县级以上环境保护行政主管部门核准，并采取污染防治措施，防止服务期满后发生溃坝、水土流失等风险事故。

6.9.3.3 渗出液泄露的事故风险防范措施

针对渗出液导排系统失效，设计渗出液收集系统时每个部分都必须认真进行，渗出液管的弯头应该平缓，应避免使用十字型渗出液管，集管及二级管的连接不应使用 T 型接头，而应采用平整 45 度或更小的弯头，以便于管道清理工作的顺利进行。同时对渗出液收集管道定期进行清洗，并修建一个浅的混凝土检修孔(人孔)。清出管沿倾斜方向安置，如果安放成近于直角，则它与渗出液管的连接也应采用平缓弯头。场区内应配备相应的清洗设备，用于清洗的机械设备有：通条机、缆绳机和爬头。渗出液收集管最好选用高强度的 PVC 塑料管，在现场安装管道时应小心施工，并避免重型设备自其上方压过。另外，需要保证有足够大的事故池容量是防止渗出液事故排放的主要措施，设计事故池容积时，应充分考虑渗出液产生量、地区降雨量、场地的汇水面积、渗透能力等因素，准确确定事故池容积；同时，注意完善调节池周边地表径流和雨水导排系统；建设单位应加强调节池运行的日常维护与管理，最大限度减少风险发生。

6.9.4 环境风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故造成的危害，减少事故造成的损失。

从应急工作程序上，可分为预防预警、应急响应、应急处理、应急终止、信息发布五个步骤。作为规划环评，本评价仅提出规划区事故风险应急预案的框架和思路，在具体的项目环评中，应根据项目实际情况进一步制定完善可行的环

境风险应急预案”。各建设单位编制环境事故应急预案时应对以下内容进行细化，并明确各项工作的负责人。

(1) 预防预警

预防与预警是处理环境安全突发性事件的必要前提。根据突发事故的严重性、紧急程度和可能波及的范围，划分预警级别，并根据事态的发展情况和采取措施的效果，提高或者降低应急预警级别。

(2) 应急响应

环境安全突发事件发生后，应立即启动并实施相应应急预案，及时向当地环保局等相关部门上报；同时，启动建设单位应急专业指挥机构；应急救援力量应立即开展应急救援工作；需要其他应急救援力量支援时，应及时向相关部门提出申请。

(3) 应急处理

对各类环境事故，根据响应的救援方案进行救援的处理，同时应进行应急环境监测。根据监测结果，综合分析突发环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询和讨论的方式，预测并报告突发环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为突发环境事件应急决策的依据。

(4) 应急终止

应急终止须经现场救援指挥部确认，由现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。应急状态终止后，建设单位应根据上级有关指示和实际情况，继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

(5) 信息发布

突发环境安全事件终止后，要通过报纸、广播、电视和网络等多种媒体方式，及时发布准确、权威的信息，正确引导社会舆论，增强对于环境安全应急措施的透明度。

6.9.5 监督管理

(1) 对危险源进行定期检查和巡回检查，随时掌握动态变化情况，一旦出现危及安全生产的问题，立即采取措施进行处理；

(2) 掌握危险源的基本情况，了解发生事故的可能性及严重程度，搞好现场安全管理；

(3) 事故发生时，立即组织撤离工作，避免人员伤亡，安排保卫人员负责维护事故现场秩序，保证抢救物资的运输畅通和场区治安；

(4) 场领导要安排医务人员到达事故现场附近，对抢救出的受伤人员进行紧急医疗救治；

(5) 对事故现场进行清理，如造成林草地损害，尽量进行恢复，不能恢复的要进行补偿，补偿标准应按照当地政府确定的征地标准进行。造成人员伤亡的，应根据国家和当地有关补偿标准进行补偿。

6.9.6 环境风险评价结论

本规划项目居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用存在较小环境风险事故可能性，消纳场虽然存在环境风险事故的可能性，但建设单位只要按照设计要求严格施工，并认真执行评价所提出的各项综合风险防范措施后，可把事故发生的几率降至最低。采取有效的风险应急预案，把风险事故的环境影响控制在可接受范围内。

7 资源环境承载力分析

7.1 土地资源承载力分析

近期规划新增居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及建筑废弃物消纳场一共占地共 3346924.53m²。居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂选址现状主要以绿地（厂房、空地）、露天矿用地（厂房、空地、废弃采石场）、工业用地（砖厂和空地）等作为厂区用地。建筑废弃物消纳场选址多为废弃采石场、现状临时消纳场等。

近期规划建筑废弃物处置设施均不涉及侵占自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、风景名胜区、生态严格控制区、生态公益林、基本农田等生态敏感区域，不因本规划的实施而占用现状林地、农用地、绿地等生态用地。对部分居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂选址与现行城规、土规不符的项目需在项目落地实施前与所在地规划和自然资源局衔接进行调整，并保持现有的人工生态系统，建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质，从长远看，消纳场不会改变占地的最终功能属性。

根据《广州市土地利用总体规划（2006-2020年）》的要求，应合理调整综合利用厂及消纳场的具体范围，尽量避免占用耕地，可以利用劣地的，不得占用好地，尽量不占或少占耕地。严格落实耕地“先补后占”。经批准非农建设占用耕地的，按照占多少垦多少的原则，由占用耕地的单位负责开垦与所占耕地数量和质量相当的耕地或按规定标准缴交耕地开垦费。

同时，建筑废弃物消纳场通过对废弃采石场、现状临时消纳场填埋，可以实现 2608507m²土地的平整，从而用于市政设施等其它用地。

因此，土地资源不会成为规划建设的制约因素。

7.2 水资源承载力分析

（1）水资源需求量

规划实施新增用水量主要为生产用水及生活用水。

规划综合利用厂生产用水主要包括：搅拌过程中添加的水、综合利用生产辅

料冲洗用水、车辆冲洗用水。分拣中心生产用水主要为车辆冲洗用水。临时消纳场生产用水主要为厂区抑尘用水及车辆冲洗用水。根据分析，本规划近期新增及扩容分拣中心综合利用厂和临时消纳场最大需水量为 5.73 万 t/a。

(2) 水资源承载力分析

根据《广州市统计年鉴 2020 年》，到 2019 年，广州市供水总量为 256155.03 万立方米。规划需水量约为 5.73 万立方米，约占广州市供水规模的 0.00002%，所占比例程度相对较低，水资源对规划实施不存在制约性。

7.3 水环境承载力分析

居民装修废弃物分拣中心、规划综合利用厂生产废水主要来源于厂房的地面冲洗水、运输车辆冲洗废水，水中所含主要污染物为悬浮物，通过排水沟汇集到沉淀池内，经沉降后可再回用于生产，因此在采取一定的措施后，居民装修废弃物分拣中心、综合利用厂可以实现生产废水的零排放。

处置设施所在区域尚未接驳污水管网的，生活污水须经收集处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后全部回用，不外排；可接驳污水市政污水管网的项目，生活污水须经预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理。若依托城市污水处理厂处理后排放，生活废水排放量较少，对水环境影响较小。

规划的消纳场生产废水主要来源为渗出液和进出车辆冲洗废水。根据王罗春等的研究成果(论文“建筑垃圾渗滤液实验室模拟研究”发表于《环境科学与技术》2007 年 30 卷 11 期)，利用垃圾柱在实验室模拟降雨条件下，对建筑垃圾渗滤液的产生量、pH、TOC、COD、Cl⁻、SO₄²⁻、可溶性 Fe、总硬度等指标进行了长达 440d 的连续监测。结果表明，建筑垃圾渗滤液在填埋 3 年后，除总硬度外，其它指标均可达到地下水及地表水 III 类标准。各临时消纳场根据其水文地质等条件的需要相应做好渗出液的收集工作，渗出液收集处理后用于场地洒水抑沉和道路车辆冲洗等用水，做到渗滤液不外排。进出车辆的冲洗废水经隔油沉淀后循环使用，不外排，损失水量不定期补充。因此在采取上述措施后，消纳场可以实现生产废水的零排放。

消纳场生活污水经预处理达标后排入附近的市政管网纳入市政污水处理厂进行处理达标后排放，或经自建污水处理设施处理达标后回用于到场地抑尘、绿

化等，不外排。

因此，在对居民装修废弃物分拣中心、综合利用厂生产废水进行综合利用，对消纳场渗滤液、进出车辆冲洗废水进行处理的前提下，做到居民装修废弃物分拣中心、综合利用厂和消纳场的生产废水不外排。规划居民装修废弃物分拣中心、综合利用厂和建筑垃圾消纳场生活污水不可依托市政污水处理厂处理项目需配套污水处理设施处理达到回用标准后，回用于道路洒水抑尘、厂区绿化等，不外排；可依托市政污水处理厂处理，经处理达标后排放，污水排放量较少，水污染物排放量也较少，不会对广州市水环境容量和水污染物总量控制指标造成大的压力。

7.4 大气环境承载力分析

1、PM₁₀ 理想环境容量

采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中的 A 值法计算区域的 PM₁₀ 的环境容量，以及环境容量中低架源（几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源）的 PM₁₀ 年允许排放总量限值，计算公式如下：

（1）PM₁₀ 允许排放总量限值由下式计算：

$$Q_{ak} = \sum_{i=1}^n Q_{a k}$$

式中：Q_{ak}——总量控制区某种污染物年允许排放总量限值，10⁴t；

Q_{aki}——第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值，10⁴t；

n——功能区总数；

i——总量控制区内各功能分区的编号；

a——总量下标；

k——某种污染物下标。

式中第 i 功能区某种污染物年允许排放总量限值 Q_{aki} 由下两式计算：

$$Q_{aki} = A_{ki} \frac{S_i}{\sqrt{S}}$$

$$S = \sum_{i=1}^n S_i$$

式中：S——总量控制区总面积，km²；

S_i——第 i 功能区面积，km²；

A_{ki}——第 i 功能区某种污染物排放总量控制系数，10⁴t·a⁻¹·km⁻¹，由下式计算：

$$A_{ki} = AC_{ki}$$

式中：C_{ki}——GB3095 等国家和地方有关大气环境质量标准所规定的与第 i 功能区类别相应的年平均浓度限值，mg·m⁻³；

A——地理区域性总量控制系数，10⁴·km²·a⁻¹。查《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中的表 1《我国各地区总量控制系数 A、低源分担率 a、点源控制系数 P 值表》可知广东省的 A 值为 3.5~4.9。

A 值的取值根据 PM₁₀ 日均浓度全年达标率目标来确定，一般全年达标率目标为 90%，采用公式：A=A_{min}+(A_{max}-A_{min})×(1-达标率)，计算得到 A=3.64。

(2) 低架源（几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源）的 PM₁₀ 年允许排放总量限值由下式计算：

$$Q_{bk} = \sum_{i=1}^n Q_{bki}$$

式中：Q_{bk}——总量控制区内某种污染物低架源年允许排放总量限值，10⁴t；

b——低架源排放总量下标；

Q_{bki}——第 i 功能区低架源某种污染物年允许排放总量限值，10⁴t，由下式计算：

$$Q_{bki} = \alpha Q_{ak}$$

式中，α 为低架源排放分担率，查《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T 3840-91）中的表 1《我国各地区总量控制系数 A、低源分担率 α、点源控制系数 P 值表》可知广东省的 α 为 0.25。

根据规划，规划项目用地面积约为 3346924.53m²，均属于二类环境空气质量功能区。因此，n=1；S=S_i，分别等于各片区的面积，式中 C_{ki} 取《环境空气质

量标准》(GB3095-2012)中 PM_{10} 年平均浓度二级标准限值 $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。但一般地,需将控制目标 ($0.07\text{mg}/\text{m}^3$) 扣除环境背景浓度,作为区域的 PM_{10} 的具体控制指标 (Cki)。根据 2019 年广州市环境质量报告的环境空气中 PM_{10} 年平均浓度为 $0.053\text{mg}/\text{m}^3$, 则 PM_{10} 的具体控制指标 (Cki) 为 $0.017\text{mg}/\text{m}^3$ 。

根据上面计算公式及相关参数,经计算, PM_{10} 的环境容量(允许排放总量限值)约为 $1120.70\text{t}/\text{a}$ 。其中,规划区的低架源(几何高度低于 30m 的排气筒排放或无组织排放源)的 PM_{10} 年允许排放总量限值为 $2830.17\text{t}/\text{a}$ 。

根据污染源分析,居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂 PM_{10} 排放量约 $5.797\text{t}/\text{a}$, 占规划区低架源 PM_{10} 允许排放总量限值的 0.20% 。即大气容量可满足规划拟建项目 PM_{10} 排放量。

本规划项目为建筑废弃物综合利用和集中消纳处理,调高建筑废弃物的综合利用率和集中处置率,相比与现状的处理处置方式,集中处理处置是有利于减少建筑废弃物处理处置过程各类污染物的产生和排放。在处理处置相同建筑废弃物的前提下,集中处理处置的方式,可以减少排入空气中的大气污染物量,有利于整个市区环境空气质量的提高,但建筑废弃物综合利用厂和临时消纳场附近的局部区域大气污染物浓度会所增加。

从广州市环境质量报告显示,近 5 年广州市污染物 PM_{10} 的浓度值总体呈削减趋势,区域环境空气质量正逐步改善。但在实际项目建设完成后,需应采取相应有效措施,针对于本规划项目,在运行过程中需采取措施进一步减少粉尘的产生和排放,进一步减少粉尘的排放量。本规划的实施,有利于建筑废弃物的集中管理和处置,减少了粉尘的产生和排放。

7.5 污染物控制总量

(1) 水污染物控制总量

本规划实施后水污染源来自生产管理人员产生的生活污水、生产废水、临时消纳场产生的渗出液。生产废水经处理达标后回用,生活污水经处理后回用或排入市政污水处理厂,污染物排放总量纳入受纳市政污水处理厂总量中,本规划不另外设置水污染物总量。

(2) 大气污染物控制总量

按照环境容量的要求,各功能区内建设项目排放大气污染物总量不得超过自

身的环境容量，否则，环境空气质量将受到破坏，环境质量将下降，因此各功能区大气污染物排放总量必须依据其排放总量限制进行调整和分配。根据现场调查，规划项目主要的大气污染物为排放的粉尘，则污染物排放总量允许值为近期：
PM10：5.797t/a。

8 规划方案综合论证与优化建议

8.1 规划指标体系可达性分析

本报告提出环境影响评价指标体系，其中包括大气环境、水环境、声环境及生态环境。

8.1.1 环境管理管理指标可达性分析

(1) 建筑废弃物

根据建筑废弃物消纳平衡相关分析，规划项目实施后，建筑废弃物总利用率等指标预计可达。

(2) 大气环境

根据本章节大气环境影响评价结论，规划项目实施后，可保证防尘措施贯彻率达到 100%，并且扬尘达标率 100%。

(3) 水环境

根据本章节水环境影响评价结论，规划项目废水不直接排放，排放达标率 100%。

(4) 声环境

根据本章节声环境影响评价结论，规划项目声环境质量可以按功能区要求达标，厂界达标率可以达到 100%。

(5) 生态环境

本报告对规划项目的生态保护提出了相关措施，可减少居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂，特别是临时消纳场对生态环境的不良影响，保护生态底线。

表 8.1-1 环境影响评价指标体系

项目	环境目标	评价指标	到 2025 年目标	到 2035 年目标	达标情况
大气环境	控制居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂和临时消纳场扬尘排放，大气环境功能区达标	防尘措施贯彻率	100%	100%	可达
		扬尘达标排放率	100%	100%	可达
		空气环境质量	按功能区达标	按功能区达标	可达

水环境	控制水污染物排放及水环境污染, 保护纳污水体	废水处理率	100%	100%	可达
		废水达标排放率	100%	100%	可达
		地表水水质达标率	逐年提高	逐年提高	可达
		地下水水质达标率	逐年提高	逐年提高	可达
声环境	控制居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂和临时消纳场边界的噪声水平, 保障环境敏感点声环境达标	工业企业厂界噪声达标率	100%	100%	可达
		声环境质量	按功能区达标	按功能区达标	可达
生态环境	减少居民装修废弃物分拣中心、综合利用厂和建筑废弃物临时消纳场对生态环境的不良影响, 保护生态底线	水土保持措施贯彻率	100%	100%	可达
		临时消纳场封场后生态恢复率	100%	100%	可达
		综合利用厂绿地率	≥30%	≥30%	可达
确保水源安全	落实水源保护区保护相关规定, 保障规划区饮用水源保护区安全	满足饮用水源保护区管理要求	达到	达到	可达

8.2 规划方案合理性综合论证

8.2.1 规划目标与发展定位的合理性论证

本次规划的目标为摸清全市各类建筑废弃物产生量、产生来源及产生特征，科学预测规划期限内建筑废弃物产生量的时空分布，确定居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及建筑废弃物临时消纳场的建设要求，并结合城市国土空间规划确定的城市空间结构、建设用地布局等统筹安排全市建筑废弃物处置设施的空间布局，对建筑废弃物的综合利用及安全处置提出合理化建议，形成与深圳市先行示范区相匹配的建筑废弃物处理体系。总体来说，本次规划目标明确、合理。

8.2.2 规划项目选址合理性分析

(1) 根据现行城规、建设用地管控区、国土空间规划（在编），近期规划项目大部分属于允许建设区，部分位于有条件建设区及限制建设区，均不涉及禁止建设区内。居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂部分选址与现行城规、土规不符的项目需在项目落地实施前与所在地规划和自然资源局衔接进行调整，并保持现有的人工生态系统。

(2) 根据环境功能区划、生态保护红线、自然保护区等的相符性分析，近期规划项目不涉及生态严控区、广州市生态保护红线、环境空气一类区等需要特殊保护的区域，因此规划拟建项目符合环境功能区划的要求。

(3) 根据近期规划拟建项目与饮用水源保护区的关系，拟建项目均不涉及饮用水源保护区一、二级保护区。

(4) 近期规划中除中心四区不做强制要求外（荔湾、海珠、越秀、天河），其余各区均设置一个以上的综合利用厂以及居民装修废弃物分拣中心解决本区及周边区域的相关建筑废弃物。对于建筑废弃物消纳场广州市花都、增城、从化、番禺、南沙区存在一定数量采石场，可利用废弃采石场作为消纳场选址；越秀、荔湾、海珠、天河、白云、黄埔地势较平坦、水系发达，属老城区、开发密度较大，无建设消纳场的条件，可通过建设专用水运码头集中外运消纳；南沙、番禺现状有较多为水田、鱼塘，地台标高较低，同城市防洪排涝要求尚有一定差距，随着开发建设的深入，存在较大的填方缺口，因此可作为区域土方平衡处置方式的受纳场所。建筑废弃物选址统筹考虑了区级范围内区域调配，通过市内区域调

配、水运中转调配等方式解决建筑建筑废弃物处置与城市发展需求之间的矛盾。

(5) 根据广东省住房和城乡建设厅发布《建筑余泥渣土受纳场建设技术规范》，要求消纳场严禁设在下列地区：

- a. 人员密集的生活区、商务区、工业区；
- b. 地下水集中供水水源地及补给区，水源保护区；
- c. 泄洪区、行洪区和蓄洪区；
- d. 活动的断裂带；
- e. 尚未开采的地下蕴矿区；
- f. 珍贵动植物保护区和国家、省级自然保护区；
- g. 文物古迹，考古学、历史学、生物学研究考察区；
- h. 军事要地、基地，军工基地和国家保密地区。

此外，选址进出口距离城乡居民点和学校不应小于 300 米。

在规划协调性方面，选址应严格避让的规划因素有：生态保护红线、饮用水源保护区、基本农田保护区、森林公园管理范围、自然保护区、橙线、蓝线等。

② 优选区域

- a. 地形条件为山谷、小坡度山地（20° 以下）、平地或低洼地带；
- b. 废弃采石场或尚在开采、计划远期关闭的采石场；
- c. 土地利用价值低且交通较便利的区域；
- d. 可优先考虑与在建城市公园、森林公园结合建设；

本次近期规划建筑废弃物临时消纳场均不属于上述严禁设立地区，基本为废弃的采石场，总体符合《建筑余泥渣土受纳场建设技术规范》。要求近期建筑废弃物临时消纳场进出口距离城乡居民点和学校不应小于 300 米，由于 HDX4 广州市监狱消纳场选址毗邻广东省广州花都监狱建设，消纳场进出口需设置远离广东省广州花都监狱建设，需满足距离监狱占地外 300 米距离要求。

综上所述，总体上近期规划建设项目选址是合理的。

8.2.3 规划项目环境合理性分析

(1) 地表水环境

规划项目生产废水均经自建污水处理系统处理后回用，不外排。规划项目中能接驳市政污水管网的项目，生活污水经预处理后可经污水管网送市政生活污水

处理厂处理；不可依托市政污水处理厂处理的项目，需配套污水处理系统处理后回用，不外排。总体而言，规划项目生产废水、生活污水都不会直接排放到地表水环境，各项目对周边区域地表水环境影响较小。

(2) 大气环境

根据规划项目污染源分析及对大气环境影响分析，规划拟建项目污染物为粉尘，规划项目排放量较小，且根据分析排放量占大气环境容量比例较小，只要合理采取有效的抑尘、降尘措施，对各项目所在区域大气环境影响较小。

(3) 生态环境

根据对近期规划项目选址的分析，项目不涉及饮用水源保护区、自然保护区、生态严格控制区、以内大气功能区等生态敏感区，不占用广州市生态保护红线，均不属于禁止建设区。占地现状主要为空地、现有厂房以及废气采石场，周边植被主要为人工植被，占地位置动植物生存空间减少，但是这些动植物在周边区域广泛分布，不会对当地动植物物种和植物群落产生明显影响。

8.3 小结及规划调整建议

8.3.1 规划项目选址建议

环评开展过程中，根据广州市建筑废弃物产生量预测，在满足全市以及各区产量与消纳平衡，所需规划建设建筑废弃物处置设施数量、处置量及选址过程，与规划编制单位及规划组织单位开展了多次沟通，对位于环境敏感区部分建筑废弃物处置设施进行了优化调整，最终确定近期规划中明确处置规模、选址及红线的项目。对部分居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂选址与现行城规、土规不符的项目需在项目落地实施前与所在地规划和自然资源局衔接进行调整，并保持现有的人工生态系统。

同时，对于规划项远期尚未确定选址项目，提出以下规划布局建议及相应的环境准入负面清单。

表 8.3-1 远期规划拟建项目布局选址建议

规划布局	优化调整建议
远期规划项目	在选址过程中注意与居住区、生态保护红线、环境空气一类功能区、饮用水源保护区、基本农田等环境敏感区的相对位置关系。禁止占用生态保护红线范围。
建筑废弃物综合利用厂、居民装	在选址过程中应远离对颗粒物、噪声产生影响敏感的

修废弃物分拣中心	地区
建筑废弃物临时消纳场	禁止设于人员密集的生活区、商务区、工业区；地下水集中供水水源地及补给区，水源保护区；泄洪区、行洪区和蓄洪区；活动的断裂带；尚未开采的地下蕴矿区；珍贵动植物保护区和国家、省级自然保护区；文物古迹，考古学、历史学、生物学研究考察区；军事要地、基地，军工基地和国家保密地区。此外，选址进出口距离城乡居民点和学校不应小于 300 米。

8.3.2 排水方案优化调整建议

近期规划部分项目位于离城区较偏地方，市政污水管网尚未能接驳或纳污范围尚未覆盖。规划中提出个建筑废弃物处置设施生产废水需经配套污水处理系统处理后回用于项目洒水抑尘、道路清洗、车辆清洗等，不外排。对于可依托市政污水处理厂处理的项目，生活污水可经预处理后由市政污水管网送至城市生活污水处理厂处置，不直接排放；不可依托的则需配套污水处理系统处理后回用于项目洒水抑尘、道路清洗、车辆清洗或绿化使用，不外排。

8.3.3 交通运输路线建议

规划实施需加强建筑废弃物运输线路的规划研究，从保护周边居民生活环境的角度规划合理的运输线路，并提出建筑废弃物运输的具体管理要求。

8.3.4 区域协调发展建议

建筑废弃物综合利用厂、居民装修废弃物分拣中心外观景观设计，考虑与周边区域发展的协调性。在落实环境防护距离基础上，面向周边居民设立共享区域，因地制宜配套绿化、体育和休闲设施，安排群众就近就业，将短期补偿转化为长期可持续行为，让建筑废弃物处置设施与居民、社区形成利益共同体。

9 环境影响减缓对策和措施

9.1 环境管理体系

加强环境管理的根本目的是为了有效保护区域环境。环境保护管理是指工程在施工期、运营期要执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准,接受地方生态环境主管部门的环境监督,调整和制定环境保护规划和目标,把不利影响减免到最低限度,加强项目环境管理,及时调整工程运行方式和环境保护措施,最终达到保护环境的目的,取得更好的综合环境效益。

广州市建筑废弃物综合利用和处置过程中的环境管理贯穿于规划和下一层次的单个项目的设计、施工和营运的全过程,应建立完善的环境管理体系和环境管理制度,加强日常环境管理工作,对整个建筑废弃物综合利用和处置规划实施过程进行全程环境管理,防止建筑废弃物综合利用和处置规划实施过程和单个项目营运过程中环境污染事故的发生,保护自然生态环境。其环境管理体系详见图 8.1-1.

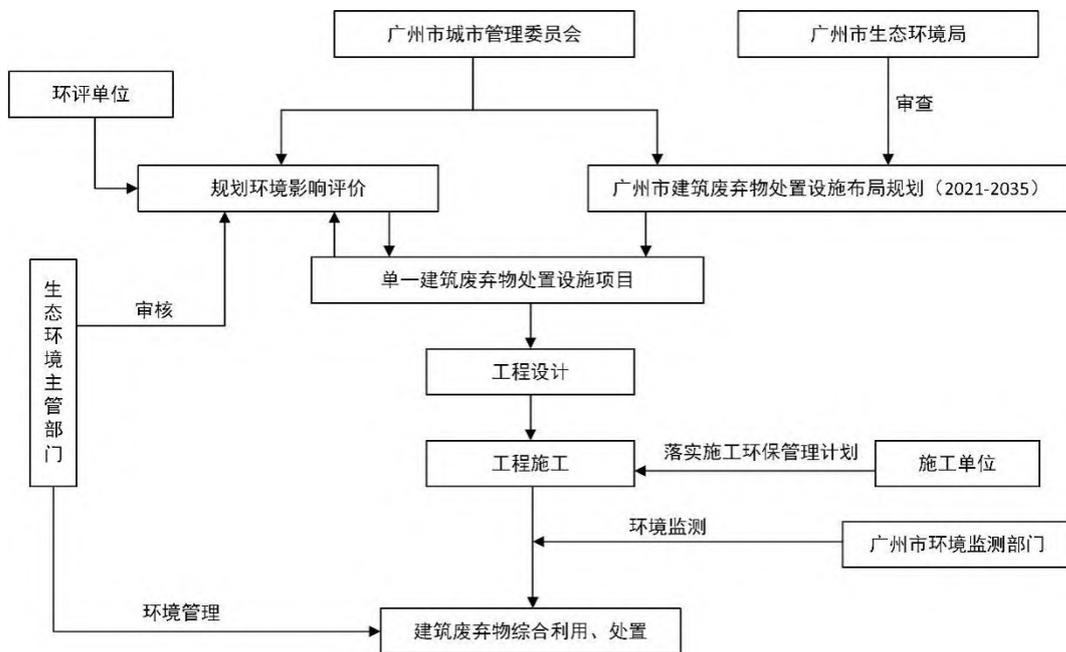


图 8.1-1 环境管理体系图

9.2 环境风险防范措施

(1) 工艺设计、设备选型环境风险防范措施

①工艺设计、设备选型在满足工艺、质量和经济合理的情况下,应优先考虑

采用污染物排放少，安全可行的设备。

②要求建筑废弃物运输车设计成密封性能良好的运输车，运输过程做到不洒、不漏、不污染。

③建筑废弃物综合利用厂和建筑废弃物消纳场应根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国突发事件应对法》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》及《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》等要求，编制应急预案并报生态环境部门备案。

(2) 建筑废弃物运输车辆环境风险防范措施

①建筑废弃物运输车应配备实时定位的监控系统。

②勤保养运输车，保持运输车行驶性能、密封性能良好。

③装车前检查车体的密闭性能，确保建筑废弃物不洒不漏。

④明确行驶路线所经地段和河段。在环境敏感地段，特别是经过饮用水源二级保护区、准保护区内桥梁的位置时应特别加强行车安全意识，尤其是在雨天路滑的不良天气下更应在上述桥梁路段加强警惕严防事故发生。

⑤运输车配备防水布，建筑废弃物在道路运输时用防水布遮盖阻止雨水淋溶污染物进入水体。

⑥遵守行车交通规则，礼让行车，运输路线事先向相关部门报告，按相关部门指定的行车时间和路线进行运输，按规定时间和路线行驶，免交通事故发生。做到文明行车。

⑦加强对运输人员及押运人员的技能专业培训。

(3) 事故应急措施

①建筑废弃物大量洒落在公路或高速公路路面：立即组织把洒落的建筑废弃物收集装入车内，并清扫干净洒落现场。

②如遇雨天把随车准备的防雨布盖好洒落的建筑废弃物尽可能减少流失，并尽快收集装入车内。

③建筑废弃物洒落在城区路面如遇雨天还需把受泄漏污染的雨水引至市政污水管网去城市污水处理厂处理后排放。④如在水源保护区发生泄漏的事故，应立即通知应急指挥小组和当地生态环境局，及时通知广州市自来水公司做好防污的准备工作。

⑤密切监测污染水体的流向，采取相应的应急防治措施，把污染范围限制在小区域范围内。

（4）建立环境风险应急预案

环境风险应急预案应包含以下内容：

建立处理环境风险事故的应急组织体系及职责，包括：应急领导小组、现场指挥机构、环境应急专家等，并明确工作职责。

发生环境风险事故后，相应的建筑废弃物处置企业应上报地方急指挥机构和市急指挥机构。

风险事故发生后，市应急指挥机构和地方应急指挥机构应组织应急工作组赶赴现场，做好事件应急处理工作，并及时向市应急指挥机构报告事件的应急处理工作进展情况，情况严重的还需要向市人民政府、省人民政府和国务院有关应急指挥机构汇报。

在市应急指挥机构的统一领导和指挥下，按照预案组织相关应急救援力量实施应急救援。根据需要，可组织有关部门协助事发地人民政府做好指挥协调。

（5）环境管理规章和制度

加强建筑废弃物综合利用和处置全过程的环境管理，根据环境影响评价报告中提出的污染防治对策和措施，制定出详细的切实可行的环境污染防治办法和具体的操作规程，落实到责任机构（人），并将该环境保护计划和操作规程以书面形式发放给相关人员，以便于各项措施的有效落实。

做好环境教育和宣传工作，定期对各级管理人员进行环保教育和技术培训，提高各级管理人员和操作人员的环境保护意识，加强职工对环境污染防治的责任心，自觉遵守和执行各项环境保护的规章制度。

定期维护、保养和检修各项环境保护设施，以保证这些环境保护设施的正常运行，防止污染事故发生。

自觉执行已建立的各种环境管理制度，并加强与环境保护行政主管部门的沟通和联系，当环境污染事故发生时，应主动协助环境保护行政主管部门及时进行调查处理，并主动接受环境保护行政主管部门的管理、监督和指导。

9.3 影响减缓对策和措施

建筑废弃物应尽量通过分拣、筛分后进行综合利用，确实不能利用的再进行

消纳处理，严禁危险废物、严控废物进入消纳场。

9.3.1 大气环境影响减缓措施

(1) 建筑废弃物综合利用厂及居民装修废弃物分拣中心

根据废气特点，从源头上采取密闭生产设备、安装集气罩和密闭皮带输送机进行控尘，另外在产尘单元安装喷淋系统进一步抑尘，车间采用相对密闭结构，车间内颗粒物全部实现除尘后有组织排放。

①在分拣中心将建筑废弃物破碎骨料出料口上部设置水雾化喷淋系统，废弃物暂存区上部设置套水雾化喷淋系统，车间顶棚均匀设置水雾化喷淋系统；

②加强管理，降低建筑废弃物暂存区内物料的卸料落差；

③分选设备板式给料机、对辊破碎机、反击式破碎机、振动筛上部均设置集气罩，为提高收尘效率，集气罩投影面积需覆盖整个设备产尘源，将收集的颗粒物与风选机抽排颗粒物一并引至布袋除尘器进行处理，颗粒物经处理后有组织排放。

④车间采用密闭结构，车间内未收集和抑尘的颗粒物通过车间排风系统进入布袋除尘器进行处理，颗粒物经处理后有组织排放。

⑤对建筑垃圾卸装、骨料输送环节采取封闭型皮带传送系统输送物料，避免产生扬尘。

⑥减少露天堆放，对堆放区、进场道路被风吹起的少量扬尘进行洒水减尘。

(2) 建筑废弃物消纳场

①消纳场的扬尘主要来自填埋作业时产生的垃圾扬尘和垃圾运输车辆行驶时产生的扬尘。规划环评要求建设单位需对项目场区内运输道路定时洒水，保持路面湿润可减少尘土飞扬。根据气候情况确定洒水此时，在晴天或有风天气每天洒水4次，每班2次，晴天小风或无风天气洒水2次，每班1次。废弃物倾斜时会产生一定的粉尘排放，由于洒水会导致消纳场内余泥渣土含水量过大，诱发形成软滑动带，故本次规划环评建议建设运营单位购置风送式降尘喷雾机，已达到降尘目的，减少倾卸废弃物时飞扬的粉尘。

②消纳场的大气污染物排放应满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放要求。

9.3.2 水环境影响减缓措施

(1) 要求建筑废弃物综合利用、居民装修废弃物分拣中心及临时消纳场生产废水经配套污水处理设施处理后全部回用于地面、运输车辆清洁、洒水抑尘等，不外排。

(2) 对于可依托市政污水处理厂处理的建筑废弃物处置设施，生活污水可经预处理达到《广东省水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理后由市政污水管网送至城市生活污水处理厂处置，不直接排放；不可依托的则需配套污水处理系统处理后达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 标准后回用于项目洒水抑尘、道路清洗、车辆清洗或绿化使用，不外排。

(3) 填埋渗出液经配套污水处理系统处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 标准后回用于项目洒水抑尘、道路清洗、车辆清洗或绿化使用，不外排。为减少埋场渗出液的产生量，在消纳场四周设置排水沟，在消纳场土堤外修建水坑，将雨水引出消纳场外，尽可能减少雨水进入消纳场内。

(4) 消纳场在作业过程中对废弃物进行临时防雨覆盖，对作业面采用搭建简易防雨棚进行防雨，而废物的填埋在雨季不作业，且降雨时有雨帽、防水帆布和支撑的遮棚等措施防止雨水进入到废物中。

9.3.3 声环境影响减缓措施

(1) 居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂

①选用低噪声设备；

②合理进行平面布置设计，尽量让高噪声设备远离声环境敏感点。

③设备基础下设置减振设施；

④鼓风机等部分设备设置在专用隔声房内容，进行减振、隔声、消声处理；

⑤强噪声源车间均采用封闭式厂房，无法布置在厂房内的需设置独立的隔声设施；

⑥车间外、厂区内和厂区边界进行绿化，设置绿化带，在一定程度上削减噪声。

(2) 消纳场

①合理安排施工时间，施工作业应安排在白天，夜间禁止施工，尽量避免多

种机械同时施工，以减少对周围环境的影响。

②由于运输施工物料垃圾的车辆均为大型车，多为高噪声车辆，在车速较大时噪声更大，因此一定要限制车速，并且控制车流量，禁止鸣喇叭。

③施工时应尽量采用噪声小的施工机械，加强施工作业管理。

④对高噪声设备应加置消隔声设施，同时为了降低施工噪声的影响，加强施工管理，调整或缩短高噪声施工机械的作业时间，严格控制夜间施工时间，使施工期内噪声污染控制在最低限度之内。

(3) 运输过程

①合理规划消纳场和综合利用厂附近区域的运输路线，尽量绕避集中的声环境功能敏感区，尽量减少线路附近的声环境敏感点数量，减少对周围声环境敏感点的影响。

②由于运输施工物料垃圾的车辆均为大型车，多为高噪声车辆，在车速较大时噪声更大，因此一定要限制车速，并且控制车流量，禁止鸣喇叭。

③合理安排运输时间，以减少对运输线路附近声环境的影响。

9.3.4 固体废物处置措施

居民装修废弃物分拣中心及综合利用厂产生的固体废物主要为员工的生活垃圾，交由当地环卫部门统一收集送至垃圾处理填埋场进行处理。除生活垃圾外，分拣中心及综合利用厂在建筑垃圾分选、破碎和筛分过程中会产生细小土渣、木块、塑料及橡胶、铁质材料等。土渣送往消纳场填埋处理；塑料、橡胶、铁质和木块可回收利用。破碎分选车间除尘器收集的粉尘可供综合利用厂综合利用，不外排。

消纳场固体废物主要是管理人员生活垃圾和场区进出口位置沉淀池收集的运输车辆进出场区带出的泥沙。在生活管理区设垃圾箱，生活垃圾统一收集后由当地环卫部门处理。沉淀池收集的泥沙可与建筑垃圾一同填埋。

9.3.5 生态保护措施及生态建设

生态保护与生态建设主要体现在两个方面，一是厂(场)区的园林绿化建设，二是消纳场的生态保护与生态恢复建设。

(1) 厂(场)区园林绿化建设

厂区园林绿化在现有基础上进行。建议厂区园林绿化结合厂区的建设工程进

行合理配套建设，主要绿化措施建议如下：

①建设绿化植物防护带，在堆场、主要生产区、污水处理站等生产设施处建设绿化植物防护带，起防风滞尘作用。

②绿化植物适宜选择本地物种，以适宜广州的气候变化。

③绿化植物选择枝繁叶茂高大的阔叶树种，可增加滞尘表面积，增加污染防治能力。

（2）消纳场生态保护

关闭或封场时，表面坡度一般不超过33%，标高每升高3~5m，需建造一个台阶，台阶应有不小于1m的宽度、2%~3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度；关闭或封场后，仍需继续维护管理，直到稳定为止，以防止覆土层下沉开裂，致使渗滤液量增加，防止建筑废物堆体失稳而造成滑坡等事故；为利于恢复植被，关闭时表面一般应覆一层天然土壤，其厚度视固体废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。

（3）水土保持防治措施

规划的居民装修废弃物分拣中心及建筑废弃物综合利用厂占地以绿地、工业用地为主，还占有少量的水塘、林地、农用地、绿地、建设用地等；建筑废弃物消纳场占地以采石场、碎石场、水泥厂遗留废坑为主，并占有少量的水塘、鱼塘（临时）、山坳地、山坑、洼地、菜地（临时）、林地、耕地，植被较少，裸露地面较多，存在一定的水土流失的问题。综合利用厂的建设会将原裸露地面转为水泥混凝土地表，同时种植人工绿化植物，将降低厂区内的水土流失。消纳场在建筑垃圾填埋过程中可能会发生水土流失，根据水土保持法，在项目立项后（施工前）应编制项目水土保持方案报有关水行政主管部门审批，并根据报告书和水土保持批复落实水土保持措施并加强管理，水土流失可得到有效的控制。

9.3.6 地下水污染防治措施

对于建筑废弃物处置设施生产性废水处理池、生活污水预处理设施、污废水收集池等设施进行充分的地下防渗处理，一般的预防措施包括：

①施工前控制。针对大体积砼结构设计特征及季节特点，制订可行的浇筑方案。

②施工过程控制。减少每次浇筑的蓄热量，减少水化热的积聚，减小温度应

力，混凝土采取斜面分层浇筑，同时混凝土中添加防渗腻子。

③严格控制振捣时间。拟采用插入式振动器。混凝土施工中充分振捣可使骨料和水泥浆在模板中得到致密排列，有助于混凝土的密实性和抗裂性的提高。

④控温措施。掺优质粉煤灰，降低水泥用量，减少水化热；加泵送剂，延长凝固时间，促使水化热峰值平滑；混凝土表面进行覆盖，采用麻包片和塑料布覆盖两层，以减少内外温差；尽量降低混凝土浇筑的温度。

废污水收集管网采用防腐蚀的材料。同时项目内的废污水管道安装敷设均进行严格控制，确保工程质量，废污水管道投入使用前进行管道闭水试验，确认各类管道不发生污水渗漏。加强日常巡视，对废污水收集管网等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器及管网。

由于本规划对建筑废弃物消纳场的现场尚未进行详细的水文地质勘探，也未制定水土保持方案，因此若确定建场的情况下，建筑废弃物消纳场动工前必须根据消纳场消纳的建筑废弃物的种类，以及项目的选址环境，制定详细的水土保持方案和实施针对性的地层钻探，以科学的数据进行设计和施工，防止对选址处及选址附近的地下水造成影响。

9.3.7 消纳场封场后污染防治措施和环境保护管理要求

参考《一般工业固体废物储存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)对I类场的关闭与封场的环境保护要求，根据《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)，提出如下污染防治措施和环境保护管理要求：

(1) 当消纳场服务期满或因故不再承担新的储存、处置任务时，应分别予以关闭或封场。关闭或封场前，必须编制关闭或封场计划报请广州市环保局核准。

(2) 关闭或封场时，表面坡度一般不超过33%，标高每升高3-5m，需建造一个台阶，台阶应有不小于1m的宽度、2%-3%的坡度和能经受暴雨冲刷的强度。

(3) 关闭或封场后，仍需继续维护管理直至稳定为止。以防止覆土层下沉、开裂，防止建筑废弃物堆体失稳而造成滑坡等事故。要及时进行撒播草籽、种草、种树等生态恢复措施，减少水土流失。

(4) 关闭或封场后，应设置标志物，注明关闭或封场时间，以及使用该土地时应注意的事项。

(5) 为利于恢复植被，关闭时表面一般应覆一层天然土壤，其厚度视固体

废物的颗粒度大小和拟种植物种类确定。

(6) 根据规划，消纳场关闭或封场后，占用城市规划绿地的应恢复城市绿地，占用城市规划其它建设用地的应恢复原城市规划确定的用地性质，占用非城市建成区的，在符合土地利用规划的前提下可作为市政远景发展备用地，为城市市政发展拓展空间。

(7) 应恢复为城市绿地的，及时对场地进行生态重建，进行场地整修、覆土、撒播草籽、种草、种树等生态恢复措施，恢复自然生态环境，减少水土流失。

(8) 应恢复为建设用地或规划作为市政远景发展备用地的，应根据《场地环境调查技术导则》(HJ25.1-2014)，进行场地环境调查第二阶段的初步采样，对地下水和土壤进行现场采样、数据评估和结果分析。

(9) 根据初步采样分析结果，如果污染物浓度未超过国家和地方等相关标准以及清洁对照点浓度（有土壤环境背景的无机物），编制场地环境调查报告，为环境管理提供依据，土地可以交付使用。

(10) 根据初步采样分析结果，如果污染物浓度超过国家和地方等相关标准，认为可能存在环境风险，须进行详细调查，根据《污染场地风险评估技术导则》(HJ25.3-2014)，在初步分析的基础上，进一步采样和分析，进行风险评估，对污染场地的土地利用方式及场地环境调查资料进行危害识别、暴露评估、毒性评估，计算风险表征，对不能接受的风险，提出土壤和地下水风险控制值。根据《污染场地土壤修复技术导则》(HJ25.4-2014)，采用科学的方法，综合考虑污染场地修复目标、土壤修复技术的处理效果、修复时间、修复成本等因素，制定修复方案，保证修复目标可达，修复工程切实可行，防止对人群健康以及生态环境产生危害和二次污染。按照HJ25.3和HJ25.4的要求编制场地环境调查报告，为环境管理提供依据。

9.4 对下一层次项目环评的要求

本次规划环评针对《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）》进行了环境影响评估，对发展规划的目标、规模和布局等方面可能造成的环境影响进行了分析与评价，并提出了规划调整建议和应采取的环境保护措施。

9.4.1 下一层次的项目环境影响评价形式

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021）》四十七、生态保护和环境治理业 103 一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用，一般工业固体废物（房屋税处理污泥）采取填埋、焚烧（水泥窑协同处置的改造项目除外）方式的编制环境影响报告书，其他编制环境影响报告表。本次规划项目主要为居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂、建筑废弃物消纳场，属于其他。按照分类管理名录要求，需编制报告表。此外，根据《广东省豁免环境影响评价手续办理的建设项目名录（2020年版）》十七、废气资源综合利用业 22 废旧资源（含生物质）加工、再生利用中仅分拣或破碎，可豁免环境影响评价手续办理，规划项目中居民装修废弃物分拣中心若只涉及分拣或破碎可豁免环境影响评价手续。对豁免环境影响评价手续办理的建设项目，按《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定纳入排污许可管理，排污许可证中明确废水、废气等污染物排放信息以及环境管理要求，并严格按照排污许可证要求落实各项生态环境保护措施

规划项目实际启动环境影响评价工作时，需按国家、地方最新颁布的建设项目环境影响评价分类管理名录或相关形式文件核定项目环境影响评价形式。

9.4.2 近期规划项目环境影响评价要求

根据规划环评的分析和结论清单要求，列入近期规划的项目可简化和关注重点的内容包括：

（1）规划环评一般会对区域环境现状及污染源概况进行较为详细的资料收集和调查，近期项目环评可引用相应时效范围内的相关数据和分析结果。

（2）根据规划环评关于选址的调整意见和“三线一单”，其项目的环境影响评价工作需要对项目选址及规模进行合理性论证，在小范围内对具体项目规模、性质及其空间位置的环境合理性给予评价。

（3）重点关注建筑废弃物综合利用厂和临时消纳场的环境影响，论证其污

染防治措施的有效性和稳定性；需要分析临时消纳场服务期满，封场的措施及环境影响。

(4) 本规划对建筑废弃物消纳场的现场尚未进行详细的水文地质勘探，也未制定水土保持方案。在具体单个建设项目设计、实施阶段，应重点了解具体项目的水文地质情况，在此前提下，对具体建设项目建设方案进行设计优化，重视对地下水的影响。

(5) 应重视建筑废弃物运输路线的选择由于在规划阶段涉及的范围比较大，本规划对单个项目的建筑废弃物的运输路线未能确定。在具体单个建设项目配套的运输路线的确定、选取过程中，应尽量避让声环境敏感点集中区，同时还需要加强运输调度管理，尽量减少对声环境敏感点的影响。

9.4.3 远期规划项目环境影响评价要求

由于远期规划尚未确定具体项目红线，仅对各区域相应末端处理设施处置规模提出要求。远期规划建设项目可简化和关注重点如下：

(1) 远期项目环评可引用相应时效范围内的相关数据和分析结果。

(2) 重点分析其选址环境可行性。项目的环境影响评价工作需要对项目选址进行合理性论证选址禁止占用生态保护红线范围、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区和永久基本农田等环境敏感区域。

(3) 结合规划中远期各区域所需处理规模分析远期规划项目规模合理性。

(4) 重点关注建筑废弃物综合利用厂和临时消纳场的环境影响，论证其污染防治措施的有效性和稳定性；需要分析临时消纳场服务期满，封场的措施及环境影响。

(5) 本规划对建筑废弃物消纳场的现场尚未进行详细的水文地质勘探，也未制定水土保持方案。在具体单个建设项目设计、实施阶段，应重点了解具体项目的水文地质情况，在此前提下，对具体建设项目建设方案进行设计优化，重视对地下水的影响。

(6) 应重视建筑废弃物运输路线的选择由于在规划阶段涉及的范围比较大，本规划对单个项目的建筑废弃物的运输路线未能确定。在具体单个建设项目配套的运输路线的确定、选取过程中，应尽量避让声环境敏感点集中区，同时还需要加强运输调度管理，尽量减少对声环境敏感点的影响。

9.5 “三线一单”管控要求符合性分析

9.5.1 生态保护红线

由于本次规划范围较广，主要为建筑废弃物处置设施布局规划，范围内不涉及水源保护区、自然保护区等重要生态敏感目标，故本次评价不在规划区域内设置生态保护红线，主要与《广州市人民政府关于印发广州市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《广州市城市环境总体规划（2014-2030年）》广州市生态保护红线规划成果进行叠图分析，本次规划项目均不涉及广州市生态保护红线区。

9.5.2 资源利用上线

本次规划项目为建筑废弃物处置设施，资源利用上项目需水、电量较少，主要以土地资源为主。近期规划居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂及建筑废弃物消纳场一共占地共 3442511m²。近期规划建筑废弃物处置设施均不涉及侵占自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、风景名胜区、生态严格控制区、生态公益林、基本农田等生态敏感区域，不因本规划的实施而占用现状林地、农用地、绿地等生态用地。对部分居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂选址与现行城规、土规不符的项目需在项目落地实施前与所在地规划和自然资源局衔接进行调整，并保持现有的人工生态系统。建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质，从长远看，消纳场不会改变占地的最终功能属性。

综上所述，规划项目不存在明显的资源利用约束性。

9.5.3 环境质量底线

规划区环境质量及排放标准清单如下表所示。

表 9.5-1 规划区环境排放标准清单

污染物类别	质量标准	排放标准（约束性）
地表水	根据所在区域周边水体执行各自《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）标准	生产废水经处理后全部回用。生活污水可依托市政污水处理厂的经预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理；不可依托的设施需配套处理系统处理达

		到《城市污水再利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后全部回用,不外排。
地下水	根据所在区域地下水功能区划执行各自《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)水质标准	不因规划项目实施影响项目周边地下水环境质量
大气环境	PM ₁₀ 、TSP 执行《环境空气质量标准 GB3095-2012》中二级标准	粉尘执行《大气污染物排放限值 DB44/27-2001》第二时段二级标准
声环境	根据所在区域声功能区划执行各自《声环境质量标准》(GB3096-2008)标准	根据声功能区划执行各自《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)标准,施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2001)标准

9.5.4 环境准入负面清单

本次规划中近期拟建建筑废弃物处置设施已确定红线、用地面积及处置规模,根据分析近期规划项目不受资源、环境、用地、规划等制约。远期规划设施选址仅对布局规划,不确定具体红线,远期随着城市的建设发展,确有必要建设的情况下在明确相关用地边界并实施。环境准入负面清单主要针对远期尚未明确具体红线项目进行制定。

(1) 建筑废弃物选址禁止选在生态保护红线区域、永久基本农田集中区域和其他需要特别保护的区域内。

(2) 选址禁止位于饮用水源保护区一、二级饮用水保护区范围内;

(3) 选址禁止位于广州市环境空气区划一类区范围内;

(4) 建筑废弃物消纳场选址禁止选在地下水集中供水水源地及补给区及活动的坍塌地带,尚未开采的地下蕴矿区、灰岩坑及溶岩洞区。

(5) 建筑废弃物综合利用厂及分拣中心破碎、筛分等工艺需设置在相对密闭厂房内,并对粉尘进行有效收集。

(6) 对于进入建筑废弃物消纳场的废物提出以下要求:

①建筑废弃物,如渣土、碎石块、废砂浆、砖瓦碎块、混凝土块、废竹木等可以进入消纳场填埋。禁止沥青块、废塑料、废金属料、废电线入场填埋;

②严禁危险废物及将其它有毒有害废弃物送至消纳场填埋;

③严禁所有工业固体废物入场填埋;

④严禁所有生活垃圾及企事业单位产生的办公废物入场填埋;

⑤严禁生活垃圾堆肥处理产生的固态残余及生活垃圾焚烧炉渣入场填

⑥严禁工业污水处理厂的污泥和城镇生活污水处理厂的污泥入场填埋。

规划中建筑废弃物消纳场应实行分区填埋，进场建筑废弃物经分类后有计划地填埋到不同的区内。消纳场分区填埋发展规划遵从以下原则：

①充分结合消纳场地形特点及填埋规模，合理划分填埋作业单元；

②设计合理的填埋作业道路走向，选择合适的路面结构形式，保证垃圾进场运输方面、安全、环保、卫生、经济；

③采用先进的填埋作业工艺，及时进行建筑垃圾的摊平压实处理，保障消纳场环境质量；

④消纳场内外均采用有效的雨水导流或收集措施；

⑤统筹考虑，远近结合，既要考虑到近期填埋作业的需要，又要考虑到远期消纳场的发展。

10 环境管理与监测计划

随着《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）》的实施，必定会对环境产生一定的影响。因此，根据广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）实施的特点，对下一层次规划或项目建设必须加强环境保护管理与跟踪评价工作，采取有效监管措施，使产生的不良环境影响降到最低程度。

10.1 环境管理方案

加强环境管理的根本目的是为了有效保护区域环境。环境保护管理是指工程在施工期、运营期要执行和遵守国家、省、市有关环境保护法律、法规、政策和标准，接受地方生态环境主管部门的环境监督，调整和制定环境保护规划和目标，把不利影响减免到最低限度，加强项目环境管理，及时调整工程运行方式和环境保护措施，最终达到保护环境的目的，取得更好的综合环境效益。

建筑废弃物的有效管理，不仅需要健全的管理机构，更需要完善的管理法规和配套的管理措施。目前广州市的建筑废弃物管理还是存在不少的问题，尤其是建筑废弃物运输市场竞争激烈，管理上出现漏洞，使法律、法规没能在社会生活中充分发挥规范、调整和引导的作用。导致“野鸡车”有机可乘，车辆超载、散漏、违反交通规则造成交通事故的现象频频发生。因此，急需沟通、协调理顺好各管理部门的各自管理职责，整顿建筑废弃物运输市场。为更好的做好规划的管理工作，建议规划落实下面管理措施。

①加强监管，依法进行全过程管理

在 1996 年建设部印发了《城市建筑废弃物管理规定》的基础上，广州市人民政府又先后颁布了《广州市余泥渣土排放管理暂行办法》、《广州市余泥渣土管理条例》、《关于加强建设施工场地管理的通告》、《关于市区道路运载散体物料车辆管理的通告》、《关于加强散体物料管理的通告》、《关于加重处罚违章排放建筑废弃物的通告》、《广州市城市管理综合执法细则》、《广州市建筑废弃物管理条例》、《广州市建筑废弃物车辆运输联单管理办法》、《广州市建筑废弃物水运中转码头备案管理办法》等规定。

②加强建筑废弃物运输管理

广州市的建筑废弃物原则上要全过程统一管理。建筑废弃物全部统一管理、统一运输、统一受纳。全市的建筑废弃物运输，在建筑废弃物管理部门的监督下全部实行市场运作。任何运输公司和个人（含自有车辆或船舶）不准承运未经建筑废弃物管理部门核准排放的建筑废弃物。运输建筑废弃物时应携带有关许可证件以便接受建筑废弃物监督部门的检查，运输车辆行走路线严格遵守交通部门的规定。

③制定管理目标

- 1) 健全各区建筑废弃物排放管理机构，管理机构各履行其职责；
- 2) 切实执行建设部和我市的有关建筑废弃物排放、运输、管理的通告和条例。对一切违法违规行为进行整顿；
- 3) 建设全广州市建筑废弃物排放计算机管理网络，广州市余泥渣土管理处进行宏观调控管理和业务指导，加强对区级余泥渣土管理所的监督管理，提高市级以下建筑废弃物管理机构的管理水平；
- 4) 统一调控和分流广州市的建筑废弃物，尽可能使排放与受纳达到平衡；
- 5) 逐步规范管理装修垃圾、零星余泥的排放。部分区先试点，由区余泥渣土排放管理所负责管理组织人员和增购设备收集储运零星余泥。

10.1.1 规划建筑废弃物分类管理分析

建筑施工现场产生的废料种类复杂且量非常大，其中包括有可重复利用价值的废料，也有没多大利用价值的废料，但是大部分废料还是可以资源化再利用的。如果将建筑废料中可资源化部分分拣出来加以利用的话，不仅可以减少建筑废弃物的污染，也不失是一种节省资源的好办法。建筑施工现场有大量像废木材、废钢筋、废混凝土块以及废砂浆等废料，其中废木材和废钢料都是可以重新回收利用的资源，而废混凝土块和废砂浆可以重新打碎生产再生骨料再生利用于建筑物建设之中。

为进一步做好建筑废弃物的管理工作，建议规划对建筑废弃物提出分类管理要求。建筑废弃物的产生伴随着建筑的整个建设、使用的生命周期。根据建筑废弃物的来源将建筑废料进行分类，可以很明确的知道不同阶段的建筑施工过程中产生的建筑废料种类以及特点，从而方便建筑废料的管理以及统计建筑施工整个过程中各阶段的废弃物种类和产量，方便回收再生利用。建筑废料按其来源工程

阶段可分为：施工废弃物、旧建筑物拆除废弃物、道路改造废弃物、房屋装修废弃物、基坑土及轨道交通工程弃土。具体类别及管理方式建议见下表。

表 10.1-1 建筑废弃物分类及管理要求

类别	特征物质	特点	分拣、分类的控制措施	管理方式建议		
				产生场所	运输过程	处置建议
施工废弃物	弃土、混凝土、废金属、废木材和模板等	产量大，物理成分简单，产生时间集中，污染小	在施工现场进行第一次分拣、分类，在分拣中心进行二次分拣、分类	防扬尘，拆除过程进行集中归类。筛选出废金属、废木材和模板等	防抛洒和防治污染路面等：规划路线，尽量就近回用。	先综合利用不能利用部分再消纳处理。
旧建筑物拆除废弃物	废木材和模板等沥青混凝土、混凝土、旧砖瓦及水泥制品、碎砖、废钢筋、各种废旧装饰材料、废弃管线、塑料、碎木、灰土等	物理成分复杂且拆除与类别有关，具有污染性和可再利用性强双重属性	在施工现场进行第一次分拣、分类，在分拣中心进行二次分拣、分类	防扬尘及做好分类回收利用。对各种废旧装饰材料、废弃管线、塑料、碎木归来存放，单独处理。沥青混凝土单独处理。		先综合利用，不能利用部分再消纳处理。
道路改造废弃物	废沙石、废砂浆、废混凝土、废碎木材和模板	弃料的产生伴随整个施工过程，其产生量管理力度有关	在施工现场进行分类	在源头上减少建材弃料的产生及开展废物的回收再利用		先综合利用，不能利用部分再消纳处理。
房屋装修废弃物	装饰材料、装饰弃料、废装饰装修材料、废弃包装等	有关成分复杂，含有害物质多、污染性较强	在施工现场进行第一次分拣、分类，在分拣中心进行二次分拣、分类	分类收集，在源头上减少并进行分类利用。		先综合利用，不能利用部分再消纳处理
基坑土及轨道	纯净土方	产生量大，容易控制	做好现场管理	做好存放，及时运输，避免水土流失。		首先考虑协调至需要回填的场地进行

交通工 程弃土						土方回填，或直接 运至消纳场消纳处 理
------------	--	--	--	--	--	---------------------------

10.1.2 建筑废弃物收运规范管理

10.1.2.1 建筑废弃物收运管理制度

(1) 加强对建筑废弃物收运管理，实施建筑废弃物收运联单管理制度。

(2) 加强建筑废弃物源头管理，落实建设施工单位、拆房单位和小区物业等产生者源头申报制度。

(3) 严禁有害垃圾、生活垃圾混入建筑废弃物收运系统。

(4) 备案车辆及船舶应安装 GPS 全球定位系统并接入监控平台，且每年对车容车貌、船容船貌及其密闭性能进行两次审验，要求排放工地必须雇请合法运输企业承运建筑废弃物，并采取密闭方式运输，不得沿途泄漏、遗洒。

(5) 水运码头（临时装卸点）应避免对周边环境造成污染、产生扰民等问题，并加大运输监管，不得沿途泄漏、遗洒。运输单位、运输车辆、运输船舶、中转码头及其相关操作人员的不良行为记录，应当在相关政府网站以及主要媒体等进行公开警示。不良行为情节严重的，由相关部门依法采取责令整改、处以行政处罚等措施。

10.1.2.2 收集方式规范化

(1) 建筑废弃物源头须分类

施工单位应将建筑废弃物按照来源分区分类存放，并及时分类清运工程施工过程中产生的建筑废弃物。施工单位不得将建筑废弃物交给个人或者未经核准从事建筑废弃物运输的单位运输。任何单位和个人不得将建筑废弃物混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑废弃物。居民应当将装饰装修房屋过程中产生的建筑废弃物与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。任何单位和个人不得在街道两侧和公共场地堆放物料，不得随意倾倒、抛撒或者堆放建筑废弃物。

(2) 临时分类堆放点的规范化

1)建筑废弃物可采取露天或室内堆放方式，露天堆放的建筑废弃物应及时苫盖，避免雨淋和减少扬尘。

2)建筑废弃物堆放区应至少保持 3 天以上的建筑废弃物临时贮存能力，建筑废弃物堆放不宜超过 3m。及时覆盖防尘网，采取定时洒水降尘措施。

3)建筑废弃物堆放区地坪标高应高于周围场地不小于 15cm，堆放区四周应设置排水沟，满足场地雨水导排要求。

4)建筑废弃物堆放区应设置明显的分类堆放标志。

10.1.2.3 建筑废弃物运输方式规范管理

建筑废弃物主要是通过陆路运输和水路运输两种运输方式。

(1) 陆路运输方式管理:

1)运输单位应具备一定的条件

a、依法取得《道路运输经营许可证》建立建筑废弃物运输车辆技术档案，并到相关部门办理运输单位及车辆的管理档案备案，取得备案凭证。

b、已领取有效《广州市建筑废弃物处置证（运输）》的企业且拥有有效《广州市建筑废弃物运输车辆标识》的车辆。

c、自有建筑废弃物运输车辆总核定载质量达到三百吨以上，全部使用四点五吨以下运输车辆的总核定载质量达到一百吨以上。

d、在本市行政区域内具备与企业经营规模相适应的车辆停放场地（停放场地面积 $\geq 50 \text{ m}^2/\text{辆}$ ）。

2)建筑废弃物运输车辆规范

a、建筑废弃物运输车辆应符合相关技术规范，并经依法确定的检测机构检测合格，依法取得《机动车辆行驶证》和《道路运输证》；

b、总核定载质量达到三百吨以上，全部使用四点五吨以下运输车辆的总核定载质量达到一百吨以上；

c、实行密闭运输，不得沿途泄漏、遗洒，泥浆应当使用专用罐装器具装载运输；

d、在道路行驶的建筑废弃物运输车辆应标志齐全，外观完整，保持整洁，禁止车轮带泥、车厢外挂泥；

e、在本市中心城区范围内，已申领《广州市建筑废弃物运输车辆标识》的建筑废弃物运输车辆，可于每日 20 时至 23 时 30 分，按规定的时间、路线运输建筑废弃物，不得超高超载超速。

3)建筑废弃物运输车辆驾驶员规范

a、建筑废弃物运输车辆驾驶员应为在本市合法取得驾驶建筑废弃物运输车辆从业资格证书的人员，完成本市交通部门备案。

b、建筑废弃物运输车辆的驾驶员应当核对施工单位监管员签署、移交的联

单，确认无误后签字；

c、在建筑废弃物运至受纳场所并办理受纳手续后，应当交由受纳场所当事值班人员签字，并留存运输单位一联后，将剩余联单移交受纳场所当事值班人员。

d、建筑废弃物应当运输至经批准的受纳场所，进入受纳场所后应当服从场内人员的指挥进行倾倒；

e、随车携带车辆管理档案备案凭证、检测合格证明、联单及相关运输证照。

(2) 水路运输方式管理

1) 运输单位应具备一定的条件

a、建筑废弃物水路运输单位应具备《企业法人营业执照》并依法取得《水路运输许可证》。

b、建立建筑废弃物运输船舶技术档案，并到相关部门办理运输单位、船舶及中转码头的管理档案备案，取得备案凭证。

c、建筑废弃物水运运输企业应具有健全的技术、质量、安全和监测管理制度以及固定的办公场地、机械、设备和船舶停放点。

d、运输企业应与中转码头（或者临时装卸点）及本市行政区域内的消纳场签订合作协议，并明确由中转码头（或者临时装卸点）的经营管理单位承担主体管理责任。（备注：中转码头（或者临时装卸点）应取得港务部门的备案登记手续。）

2) 建筑废弃物水路运输船舶规范

a、运输船舶应具备《船舶运输经营许可证》、《船舶国籍证书》、《内河船舶适航证书》，符合相关技术规范及运输管理要求。

b、运输船舶应安装行驶及装卸记录仪等相关监控设备，总核载质量 500 吨以上，船底密闭、船舱上方遮盖。

3) 建筑废弃物水运中转码头规范

a、水运中转码头应具有有效的《港口（码头）经营许可证》（经营范围包括可转运建筑废弃物）以及港口（码头）工商营业执照；

b、水运中转码头应具备港口行政管理部门审查并符合要求的中转建筑废弃物装卸平台的资料；

c、水运中转码头应具备港口（码头）平面图、进场路线图、港口（码头）运

营管理方案、码头分类堆放建筑废弃物方案；

d、水运中转码头应合理设置洗车槽、车辆冲洗设备、沉淀池、出入口道路硬化、分类堆放场地、除尘、防污设施、电子联单设备以及视频监控系统。

10.1.3 机构设置及职责

10.1.3.1 管理机构

(1) 广州市建筑废弃物管理部门

市余泥渣土管理处是广州市建筑废弃物管理主管机关，受广州市城市管理和综合执法局的直接领导，其主要职能是：

- 1) 贯彻执行国家、省、市建筑废弃物管理的有关规定和条例，负责组织协调、监督检查全市的建筑废弃物管理工作；
- 2) 制定广州市建筑废弃物排放、运输、受纳的行政管理措施；
- 3) 对特定的工程的排放证、受纳证进行审批；
- 4) 负责按规定审核发放建筑废弃物准运证及车辆审验；
- 5) 负责制定零星建筑废弃物排放、清运、处置的配套管理方式；
- 6) 复议不服区、市余泥渣土管理所处罚的行政案件；
- 7) 统筹安排全市建筑废弃物消纳场地；
- 8) 组织协调开拓与推广建筑废弃物的综合利用；
- 9) 对区、市余泥渣土管理所进行业务指导，不定时组织检查和开展考评活动，以此推动和提高全市的建筑废弃物排放管理水平。

(2) 区建筑废弃物管理部门

行政上归各区环卫部门（市政或建设部门）领导，业务上受广州市余泥渣土管理处指导。主要职能是：

- 1) 贯彻执行本市建筑废弃物管理的各项规定和条例；
- 2) 受理本辖区审批权限范围内的建筑施工工程建筑废弃物排放、受纳申请，核发排放受纳许可证；
- 3) 监督管理零星建筑废弃物排放、清运、受纳的有序进行；
- 4) 监督检查本辖区范围内建筑废弃物运输车辆，对建筑废弃物运输过程的裸露、抛撒、扬尘等违章行为进行处理及提出整改意见；
- 5) 协助市建筑废弃物管理处统筹安排本区范围内的建筑废弃物受纳场的使

用，监督检查受纳场的营运工作；组织清运无主建筑废弃物；

6) 健全本辖区内城乡结合部建筑废弃物管理机制，加大监管力度，促进城乡结合部建筑废弃物排放管理尽快达到或接近城区水平。

(3) 协调管理部门

包括市建委、市规划局、市国土局、市城市管理综合执法支队、市交警等部门以及区的建设局、规划局、国土资源、城市管理综合执法、交警等部门。规划和国土部门为建筑废弃物管理部门提供受纳场地用地信息；环卫局或建设局负责办理排放和受纳许可手续；综合执法部门对建筑施工单位和建筑废弃物运输的车辆或公司的违规行为进行处罚；交警部门负责监督运输车辆的违章现象。

以上各管理部门要加强协调，形成有效的建筑废弃物管理网络。抓好建筑废弃物源头管理外，对建筑废弃物运输市场进行整顿，监察部门必须对行政不作为的情况进行监察和责任追究。

10.1.3.2 管理建议

(1) 建立综合协调、部门责任落实机制，规范行业发展秩序

发挥市城市管理工作领导小组办公室的宏观谋划、统筹协调、高位督办作用，进一步完善与发展改革、财政、国土规划、住房建设、交通运输、环境保护、林业园林等相关部门间的沟通协调机制，建立健全城市管理与建设、国土规划、交通、科技创新等部门联动执法与协调机制；解决规划在实施过程中的问题，推动各项建筑废弃物处置工作高效完成，保障规划顺利实施。

落实部门责任推进制，齐抓共管建筑废弃物处置设施的建设工作。职能部门各负其责、相互配合，积极承担本行业主体责任。住建部门负责出台源头减量相关措施及落实源头减量目标，城市规划部门负责出台区域土方平衡措施及落实区域土方平衡目标，住建、交通、水务、林业园林等建设工程主管部门负责出台各自领域内的循环利用产品利用措施及落实利用目标，将建筑废弃物处置相关工作纳入评价和考核体系。

鼓励对建筑废弃物采取源头减量以及综合利用处置方式，缓解建筑废弃物的排放和消纳矛盾，减轻管理部门的管理压力，同时建议根据本规划中的建筑废弃物运输和处置需求对综合利用企业以及运输企业数量进行总量控制，同时对相关企业设置一定的准入门槛，以规范行业发展秩序。

(2) 将建筑废弃物处置设施规划纳入市规自局统一管理平台

随着城市化进程的推进，城市建设用地日趋紧张，建筑废弃物处置设施用地选址工作日益艰难。建筑废弃物处置设施的建设前期工作重点在于用地的规划与控制工作，将建筑废弃物处置设施规划纳入市规资局统一管理平台，可以有利于处置设施规划用地的管理控制，减少与相关规划的矛盾，协调建筑废弃物处置设施用地与其他建设用地的关系，切实保障建筑废弃物处置设施建设用地。

(3) 优化完善建筑废弃物相关信息平台

进一步完善建筑工程废弃物平衡利用平台并尽快推广使用，拓宽建筑废弃物利用出路，实现资源化综合利用，住建部门负责指导推进建筑废弃物处置信息平台升级，以行业为主导，发布排放与消纳需求信息，住建、交通、水务、林业园林等建设主管部门要求工程施工单位按要求将建筑废弃物处置有关信息及时上传至信息平台，确保平台有效运作。

通过建立建筑废弃物循环利用产品交易信息平台，对接再生产品需求信息与再生产品供应信息，拓宽建筑废弃物再生产品交易渠道，简化交易手续，提高交易效率，推广再生产品普及应用。

10.2 环境监测

为了及时了解和掌握广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）实施建设和营运过程中主要污染源污染物排放状况，跟踪了解规划实施所在区域的环境质量变化情况，有效保护区域环境质量，广州市生态环境主管部门应定期委托有资质的环境监测部门对建筑废弃物综合利用和处置企业所在区域的环境质量进行跟踪监测；同时，要求各建筑废弃物综合利用和处置企业对各自单位产生的各类污染源排污情况进行现状监测。监测结果可反映建筑废弃物综合利用和处置企业所采取的环境保护措施的有效性、规划实施后影响区域的环境质量情况，同时验证环评结论。根据监测和分析结果，可以提出进一步减少污染的措施。

10.2.1 环境监测计划

广州市建筑废弃物处置设施布局规划环境监测计划包括大气污染物、水污染物、噪声环境、地下水环境监测计划等。

(1) 大气、水、噪声、地下水环境监测计划

本规划大气、水、噪声、地下水环境监测计划详见下表。

表 10.2-1 大气、水、噪声环境监测计划

监测内容		监测点位	监测项目	监测频次	实施机构
污染源监测	大气污染源	①各企业大气污染物排放口；②厂界无组织排放监控点	PM ₁₀ 、TSP 等	竣工验收；运营期每季度 1 次	实施机构： 各企业委托有资质环境检测机构； 监督机构： 广州市生态环境主管部门
	水污染源	各企业污水处理设施排放口	COD、SS、氨氮等		
	噪声污染源	厂界四周外 1m	等效连续 A 声级		
	建筑废弃物临时消纳场地下水环境	在地下水流场上游应布置 1 个监测井，在下游至少应布置 1 个监测井，在可能出现污染扩散区域至少应布置 1 个监测井。设置有地下水导排系统的，应在地下水主管出口处至少布置 1 个监测井，用以监测地下水导排系统排水的水质	pH、高锰酸盐指数、氨氮、汞、砷、六价铬、铜、锌、铅、镉、氟化物、氯化物、锰、镍浑浊度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐	在建筑废弃物临时消纳场投入运行前应监测一次本底值，运行期间各点位至少每季度 1 次，每两次监测之间间隔不少于 1 个月	
生态监测		护坡、开挖带	水土流失量	施工期每月 1 次	/
		全厂	植被覆盖率	每年一次	
区域环境质量监测	环境空气质量监测	广州市环境空气质量常规监测点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、TSP	连续监测	生态环境主管部门组织有资质的环境监测机构
	水环境质量监测	广州市水环境质量常规监测断面	pH、DO、BOD ₅ 、SS、COD、氨氮、石油类等	每年 3~4 次	
	声环境质量监测	广州市声环境质量常规监测点	等效连续声级	每年 4 次	

(2) 监测分析方法

环境监测的采样、分析方法全部按照国家生态环境部制定的操作规范执行。

10.2.2 监测机构

委托具有相应监测资质的单位完成。

10.2.3 监测数据分析和管理的

环境监测数据对今后广州市建筑废弃物处置设施布局规划的环境管理有着重要的价值，通过分析这些数据，可以验证规划实施后的环境质量变化是否与预测结果相符，为今后制订或修改环境管理措施提供科学依据，建立环境监测数据的档案管理和数据库管理，编写环境监测分析评价报告。具体要求如下：

（1）报告内容：原始数据（包括参数、测点、监测时间、监测环境条件、监测单位）、统计数据、环境质量分析与评价、责任人签字。

（2）报告提交频率：每半年提交一份监测分析报告、每年提交一份总报告。

（3）报告发送机构：监测报告报送广州市环保局和广州市国土资源和房屋管理局环境管理部门，以备核查。

10.3 跟踪评价计划

建议每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价。在规划修编时应重新编制环境影响报告书。跟踪评价的组织单位由本规划编制组织单位承担。资金来源建议由市财政统一拨付。

10.3.1 跟踪评价的重点

（1）规划项目的发展规模、布局等与《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）》的相符性，区域发展与规划定位的符合性；

（2）规划实施过程对居民区、耕地等环境敏感点的影响范围、程度；

（3）规划实施的资源环境承载力。跟踪评价污水处理厂建设情况及城市污水管网配套情况等；

（4）规划实施过程中，环境目标和评价指标的实际落实情况分析。

10.3.2 跟踪评价的方法

广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）环境影响的跟踪评价，可以从以下三个方面进行分析评价。

（1）从环境保护角度进行评价

根据建筑废弃物处置设施布局规划环境影响评价确定的各环境要素，进行有针对性的监测、检查、统计以确定其实际变化量，并与环境影响报告书中经环保设施处理后的预测变化量进行比较，同时从整体上将广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）实施对环境所造成的实际影响与预测中的影响进行比

较，并对结果进行分析、评价，进一步分析其原因，最后通过对环境影响评价效果的评价，提出进一步整改、发展和完善的措施和建议。

(2) 从经济发展角度进行评价

首先从微观上对投入使用的环保设施实际投入、产出进行经济效益分析，以确定其是否达到了预期的效果。然后从宏观上对经济与环境之间的相互影响进行损益分析，对广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）实施造成的环境污染、环境破坏和规划实施所带来的实际经济效益进行比较、分析，以确定经济决策是否正确。

(3) 从生态环境角度进行评价

生态环境具有整体性、区域性、流动性和不可逆性的特点，建筑废弃物综合利用和处置规划实施将对区域内生态环境的改变，陆生和水生生态系统、生物多样性等产生长期的影响。对广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）实施前后的生态环境进行比较、分析，并总结经验、教训，提出进一步的生态环境保护措施，以实现环境与生态系统的良性循环以及人与自然协调、社会和经济的可持续发展。

10.3.3 跟踪评价的目标

跟踪评价不仅要已实施的建筑废弃物综合利用和处置规划进行回顾性评价，而且还要基于回顾性评价结果，提出改进措施，以指导和调整规划尚未实施的部分，也就是对建筑废弃物综合利用和处置后续发展规划进行预测评价。跟踪评价与建筑废弃物综合利用和处置规划环评的区别在于跟踪评价是在规划环评的基础上，进一步进行的回顾性评价和预测评价。跟踪评价目标包括：

(1) 验证建筑废弃物综合利用和处置规划环境影响评价的准确性和判定减缓措施的有效性。此目标主要通过回顾性评价来实现，即通过对规划实施的影响区域（尤其是环境敏感点）的环境质量进行监测，掌握规划实施影响区域的环境质量现状，并与规划环境影响报告书中预测的环境影响进行比较，以此评价原环评预测结果的准确性和减缓措施的有效性。

(2) 提高建筑废弃物综合利用和处置规划后续发展规划环境影响预测的准确性和减缓措施的科学性。此目标主要通过预测评价来实现，即基于回顾性评价的结论，根据目前的环境质量现状，重新预测和评估尚未实施的规划的环境影响，

并调整原环评中减缓措施或提出新的减缓措施。

10.3.4 跟踪评价的步骤

与跟踪评价的目标相对应，跟踪评价步骤应包含 3 部分：一是判定广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）是否应进行环境影响跟踪评价，这是在规划目标布局和产业结构分析，规划环境影响分析和相关规划、环境保护政策、法规等资料的基础上进行判定；二是作出相符性判断；三是基于分析结果进行重新预测并调整减缓措施。

相符性判断包括原规划环评环境影响预测的准确性判断和减缓措施有效性的判断。具体步骤为在对规划和原环评主要内容和结论分析、规划建设和运行期间相关的环境影响评价资料收集的基础上，归纳出原环评预测的环境影响和提出的减缓措施；根据建筑废弃物综合利用和处置规划实施区域建设现状调查与分析、环境质量现状调查、现状监测和规划实施期间的监测，掌握规划实施后的实际环境影响和环境减缓措施执行现状，将原环评预测的环境影响与规划实施后的实际环境影响、原环评提出的减缓措施与环境减缓措施执行现状进行对比，作相符性判断，相符则维持原环评预测和管理制度，不相符则要进行深入的原因分析。重新预测并调整减缓措施是在相符性判断的基础上，通过对后续发展规划的方案分析，对后续发展规划实施的环境影响进行重新预测，并调整原环评的减缓措施或提出新的减缓措施。

10.3.5 跟踪评价内容和要求

基于跟踪评价的目的，规划区跟踪评价内容包括规划实施情况、规划环评调整意见的落实情况、区域环境质量变化趋势、社会经济影响和后续发展的环境影响，具体内容和要求详见表 10.3-1。

表 10.3-1 跟踪评价内容和要求

序号	类别	跟踪评价项目	跟踪评价内容和要求	评价方法
1	规划实施情况	规划范围	是否与规划一致	现场踏查 资料收集 对比分析
		规划内容		
		规划布局		
		环保设施的建设及运行	对规划区基础设施进行阶段性验收，主要包括给排水工程、供电工程等	现场核查
		环境管理部门的具体化 环境制度的健全、环保档	机构是否落实，制度是否健全	

		案的建立		
2	评价建议的规划调整内容及减缓措施落实情况	建议的规划调整方案是否得到落实	如没有采纳，分析是否存在重大环境问题及是否需采取补救措施	对比分析
		评价指标体系中确定的目标落实情况	对目标执行情况进行分析、总结，及时合理调整目标	调查统计 对比分析
		评价建议的减缓措施是否得到落实	①如采纳减缓措施，则对环保措施达标率、去除效果进行实测，分析环保措施有效性，及时提出调整建议 ②如没有采纳，分析目前是否存在重大环境问题及是否需采取补救措施	实际监测 专家咨询 分析评价
3	规划区域环境质量变化趋势	环境空气	收集区域内已有资料，评价变化趋势	对比分析 实际监测 调查统计
		地表水环境	重点收集纳污河流监测资料，评价变化趋势	
		地下水质量	根据已建设消纳场设置监测点位进行监测，评价其变化趋势	
		土壤质量	按本次评价监测点位及内容进行监测，评价其变化趋势	
		生态环境变化	通过对绿化率、生态补偿措施的落实等情况的调查，明确是否有效保护生态环境	
4	社会经济影响	对区域经济的影响	/	调查统计 专家咨询 公众参与
5	后续发展环境影响	综合评价规划实施后的实际环境影响	/	专家咨询
		确定为进一步提高规划的环境效益所需的改进措施	及时发现新的环境影响，提出解决对策，使规划的实施更具目的性。	专家咨询
		总结规划环的经验和教训	/	系统分析

10.3.6 跟踪评价的建议

环境影响预测的准确性和环境减缓措施的有效性评价，很大程度上依赖于监测部门对监测数据的提供，因此环境监测的实施和监测数据的整理对于跟踪评价至关重要。

通过跟踪评价评估阶段的分析，由规划进一步实施的新的环境问题，提出对规划的新一轮修订意见或提出相应的补救措施，并将其反馈到规划环评报告书中，做为下一轮跟踪评价的信息准备。

11 公众参与

11.1 公众参与工作目的

公众参与是环境影响评价的重要部分，任何项目的建设或区域的开发都会对周边的自然环境和社会环境产生有利或不利的影晌，直接或间接地影响邻近地区公众利益。公众从各自利益出发，对开发建设持不同的态度。

公众参与调查的作用在于：

(1) 公众参与过程中，把项目可能引起的有关环境问题告诉公众，可以让公众了解项目，换取公众的理解与支持，使项目能被公众充分认可，同时提高了公众的环境保护意识。

(2) 公众，尤其是直接受项目建设影响的公众，他们对和项目有关的环境问题以及相应的环境影响的感受是直接的，也是较敏感的，往往会意识到某些重大环境问题和环境影响，会对环保措施的可行性提出有益的看法，有利于环境影响评价工作的进行。

(3) 通过公众参与，可获知公众对项目的各种看法、意见，为维护公众的切身利益找到依据，在环评过程中充分采纳可行性建议，减少由于二者缺乏联系而使公众产生的担忧，尽可能降低对公众利益的不利影响，使之得到必要的补偿。

(4) 公众的积极参与，是环境管理机制的重要组成部分，有利于保护生态环境，提高项目的环境效益和经济效益，提高环境质量，确保可持续发展战略的实施。

11.2 公众参与对象

此次公众参与的对象分为：受项目建设影响的周边典型群众和社区。

11.3 公众参与过程

公众参与贯穿整个规划环评过程，分为信息公开和公众意见调查。信息公开采取网上公示，公众意见调查采取问卷调查的方式。对受影响的公众个体、受影响单位进行公众参与调查或咨询。

11.4 公众参与方法

(1) 公众参与形式本次规划环评采取网站公示、登报公示、现场张贴公示等形式。

(2) 第一次公示

本次规划环评于 2021 年 4 月 21 日在广州市城市管理和综合执法局网站上进行了第一次公示。并在公示后附有调查表链接。公示链接为：

http://cg.gz.gov.cn/zwgk/tzgg/content/post_7234035.html。



The screenshot shows the official website of the Guangzhou Urban Management and Comprehensive Law Enforcement Bureau. The page features a blue header with the bureau's name in Chinese and English, a search bar, and a navigation menu. The main content area displays a public notice titled "广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035年）环境影响评价第一次公示" (First-time public notice of the environmental impact evaluation of the layout plan for building waste disposal facilities in Guangzhou (2021-2035)). The notice includes the creation time (2021-04-21 18:04), the information source (Guangzhou Urban Management and Comprehensive Law Enforcement Bureau), and the number of views (36879). The text of the notice discusses the requirements for public participation in the environmental impact evaluation, the background of the plan, and the goals of the evaluation.

广州市城市管理和综合执法局
Guangzhou urban management and Comprehensive Law Enforcement Bureau

搜索

首页 政务公开 综合资讯 政务服务 政民互动 政策法规 专题专栏

当前位置: 首页 > 政务公开 > 通知公告

打印 字体: 大 中 小 | 保护视力色: □□□□□□□□ 分享到: [Icons]

广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035年）环境影响评价第一次公示

创建时间: 2021-04-21 18:04 信息来源: 广州市城市管理和综合执法局 浏览次数: 36879

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《环境影响评价公众参与办法》的要求,需开展广州市建筑垃圾废弃物处置设施布局规划(2021-2035)环境影响评价公众参与工作,以便了解社会公众对次本规划项目的环境影响和采取相关环保措施有关的意见和建议,接受社会公众的监督。

一、规划概要

规划名称: 广州市建筑废弃物处置设施布局规划(2021-2035年)
规划年限: 2021年-2035年。其中近期为2021-2025年,远期为2026-2035年。
规划范围: 广州市辖区内的十一区,即越秀、荔湾、天河、白云、海珠、黄埔、花都、番禺、南沙、从化、增城,总面积为7434.4平方公里。

规划背景: 在上一轮《广州市建筑废弃物消纳场布局规划(2016~2020)》的指导下,广州市在建筑废弃物消纳场建设方面已经取得了一定的成效,但该规划现已过了规划期限,不能继续指导未来全市建筑废弃物消纳处置设施的建设实施。

2016年以来广州市的建设重点也发生了调整,启动了一大批新的建设区域,例如地铁10、11、18、22号线等、南沙自由贸易区、金融城、琶洲国际会展中心商务区、黄埔第二商务区等,同时旧村改造等城市更新的力度也不断加大,这些调整与变化带来了全市建筑废弃物产量在时间和空间上的变化,建设重点的调整变化也对全市建筑废弃物处置设施体系提出了新的要求,需要新的规划来指导应对。

随着广州市新一轮国土空间规划编制的启动,全市的国土空间将发生较大的调整与变化,为将建筑废弃物处置设施纳入全市空间资源的统一协调部署当中,以保障建筑废弃物处置设施的落地实施,有必要编制《广州市建筑废弃物处置设施布局规划(2021-2035年)》,以推动和保障新一批建筑废弃物处置设施的落地建设,满足我市未来各项工程的建筑废弃物排放需求。

规划目标: 以建筑废弃物资源化利用理念为引领,科学规划广州市建筑废弃物处置设施布局,通过源头分类、区域调配、再生利用、无害化处置的可持续化建筑废弃物处置设施系统,达成排放与消纳总体平衡,最终促进广州市资源节约型、环境友好型社会的建设。



图 11.4-1 第一次公示网站公示截图

12 评价结论

12.1 规划概况

规划主要以居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂以及建筑废弃物消纳场作为建筑废弃物处置设施，对广州市辖区内的十一区分近、远期（2021年-2025年为近期；2026-2035年为远期）进行规划。以建筑废弃物资源化利用理念为引领，科学规划广州市建筑废弃物处置设施布局，通过源头分类、区域调配、再生利用、无害化处置的可持续化建筑废弃物处置设施系统，达成排放与消纳总体平衡，最终促进广州市资源节约型、环境友好型社会的建设。

12.2 环境质量现状分析结论

（1）地表水环境

根据《2019年广州市环境状况公报》，广州市纳入《广东省水污染防治目标责任书》的国控考核监测断面水质优良率为66.7%，无劣V类水体。全市3条主要入海河流中，蕉门水道、洪奇沥水道入海河口水质均为II类，莲花山水道入海河口水质为IV类，均达到功能用水要求。10个城市集中式饮用水水源地水质达标率为100%。

（2）环境空气质量小结

广州市2019年环境空气质量除NO₂、O₃外，其他基本污染物SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO均达标，广州市2019年属于环境空气不达标区。近5年监测数据横向对比，总体环境空气质量逐步改善。

本次规划布局中涉及的7个行政区中，除白云区NO₂、O₃及番禺区、南沙区、花都区O₃超标外，其余各区各基本污染物均能达标。本次规划特征污染物主要为PM₁₀，各区PM₁₀变化相对平稳，2019年规划布局涉及行政区PM₁₀均能达标。

（3）声环境质量小结

2015年~2019年间广州市整体平均声环境质量变化不大，影响区域声环境的主要声源为生活噪声、交通噪声和工业噪声，分别占48.6%、29.0%和18.1%，影响广州市区域声环境质量最大是生活噪声。总体上，广州市区域平均声环境现状

尚可。

12.3 环境影响评价及主要措施结论

（1）地表水环境

本次规划项目生产废水经各项目配套污水处理系统处置后，回用于厂（场）区、道路洒水降尘、车辆清洗，不外排。各规划处置设施在市政污水处理厂纳污范围且可依托市政污水管网的项目，生活污水经预处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政污水管网汇入污水处理厂处理；不可依托市政污水处理厂处理的项目需配套污水处理设施处理达到《城市污水再利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）标准后回用于厂（场）区、道路洒水降尘、车辆清洗或绿化用水，不外排。

规划建设建筑废弃物处置设施生产废水不外排，生活污水不会直接排放至地表水环境，且排放量较小，对各项目周边地表水环境影响较小。

（2）大气环境

根据大气的的影响分析，分拣中心及综合利用厂产生的大气污染源主要为建筑废弃物破碎时产生的粉尘，经除尘器收集处理后排放，占标率较小，对环境空气影响较小。建筑废弃物消纳场产生的大气污染源主要为运输道路及废弃物倾卸产生的无组织扬尘，在场区定时做好洒水降尘，对环境空气影响范围较小，程度较轻。根据对大气环境承载力分析核算，近期规划分拣中心及综合利用厂排放 PM_{10} 占规划面积低架源 PM_{10} 允许排放总量限值的 0.22%，即大气容量可满足规划拟建项目 PM_{10} 排放量。

（3）固体废物

本次规划的分拣中心及综合利用厂实施后产生的固体废物主要为员工生活垃圾及分拣后不可利用的建筑废弃物、渣土等，不可利用的建筑废弃物及渣土送至消纳场填埋处置，员工生活垃圾由环卫部门收运处置。消纳场实施后产生的固体废物主要为员工生活垃圾及沉淀池收集的泥沙，泥沙与建筑废弃物一同填埋。规划项目实施后产生的固体废物不会对周围环境产生明显影响。

（4）噪声

根据影响分析，近期拟建分拣中心及综合利用厂距离最近居民点为 40 米，主要噪声源为破碎机，在距离破碎机 35m 处可达到《声环境质量标准》（GB3096-

2008)中2类标准限值,生产设施均设置在密闭厂房且产噪较大设备需合理布置位置远离居民点等环境保护目标设置,且运营期间夜间不生产,不会对周边敏感点产生影响。近期规划建设的消纳场距离敏感点最近为广州市监狱消纳场,毗邻广东省广州花都监狱建设,建议在毗邻花都监狱一侧设置隔声墙,设置绿化带,尽可能降低机械噪声,减少对其影响。根据上表分析在无任何障碍物情况下,在消纳场70米之外,声环境能达到2类标准限值。其余消纳场距离敏感点的距离均在100m以外,受规划项目实施噪声影响较小。

(5) 地下水

规划项目中分拣中心、综合利用厂以及建筑废弃物消纳场用水均有市政供水管网提供,不抽取地下水,生产废水经处理后全部回用,不外排;生活污水经预处理达标后排入到市政管网中或经处理后回用,不会影响区域地下水环境。因此,分拣中心、综合利用厂及建筑废弃物消纳场的建设不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件,也不会造成局部地下水水位下降等不利影响,正常情况下,也不会对地下水环境造成影响。由于本规划对建筑废弃物消纳场的现场尚未进行详细的水文地质勘探,也未制定水土保持方案,因此若确定建场的情况下,建筑废弃物消纳场动工前必须根据消纳场消纳的建筑废弃物的种类,以及项目的选址环境,制定详细的水土保持方案和实施有针对性的地层钻探,以科学的数据进行设计和施工,防止对选址处及选址附近的地下水造成影响。

(6) 生态

规划近期拟实施的所有项目均不涉及侵占自然保护区、饮用水源保护区、森林公园、风景名胜区、生态严格控制区、生态公益林、基本农田等生态敏感区域。对部分居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂选址与现行城规、土规不符的项目需在项目落地实施前与所在地规划和自然资源局衔接进行调整,并保持现有的人工生态系统。建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等,可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质,从长远看,消纳场不会改变占地的最终功能属性。

分拣中心及综合利用厂的建设影响占地上原有的植被及动物栖息空间,但占地范围动植物均为周边常见动植物不会对区域动植物种及职务群落产生更明显影响。消纳场区绿化及终场复垦绿化会对建设前的废弃采石场杂草及周边绿化等

演变为人工绿化植物群落，为动物提供良好的栖息生境，维护区域的生物多样性。

12.4 规划合理性分析结论

（1）规划选址合理性

根据现行城规、建设用地管控区、国土空间规划（在编），近期规划项目大部分属于允许建设区，部分位于有条件建设区及限制建设区，均不涉及禁止建设区内。对部分居民装修废弃物分拣中心、建筑废弃物综合利用厂选址与现行城规、土规不符的项目需在项目落地实施前与所在地规划和自然资源局衔接进行调整，并保持现有的人工生态系统。建筑废弃物消纳场填埋期满并经封场后期的复垦、复绿等，可恢复土地的原有功能属性或原城规和三规确定的用地性质，从长远看，消纳场不会改变占地的最终功能属性。根据环境功能区划、生态保护红线、自然保护区等的相符性分析，近期规划项目不涉及生态严控区、广州市生态保护红线、环境空气一类区等需要特殊保护的区域，因此规划拟建项目符合环境功能区划的要求。根据近期规划拟建项目与饮用水源保护区的关系，拟建项目均不涉及饮用水源保护区一、二级保护区。近期规划拟建项目选址与环境功能区划相符，不涉及相关禁止建设区、环境特殊保护区等敏感区，选址总体合理。

（2）环境合理性

①地表水环境

规划项目生产废水均经自建污水处理系统处理后回用，不外排。规划项目中能接驳市政污水管网的项目，生活污水经预处理后可经污水管网送市政生活污水处理厂处理；不可依托市政污水处理厂处理的项目，需配套污水处理系统处理后回用，不外排。总体而言，规划项目生产废水、生活污水都不会直接排放到地表水环境，各项目对周边区域地表水环境影响较小。

②大气环境

根据规划项目污染源分析及对大气环境影响分析，规划拟建项目污染物主要为粉尘，规划项目排放量较小，且根据分析排放量占大气环境容量比例较小，只要合理采取有效的抑尘、降尘措施，对各项目所在区域大气环境影响较小。

③生态环境

根据对近期规划项目选址的分析，项目不涉及饮用水源保护区、自然保护区、生态严格控制区、以内大气功能区等生态敏感区，不占用广州市生态保护红线，

均不属于禁止建设区。占地现状主要为空地、现有厂房以及废气采石场，周边植被主要为人工植被，占地位置动植物生存空间减少，但是这些动植物在周边区域广泛分布，不会对当地动植物物种和植物群落产生明显影响。

12.5 规划建议

规划远期尚未确定选址项目提出在选址过程中注意与居住区、生态保护红线、环境空气一类功能区、饮用水源保护区、基本农田等环境敏感区的相对位置关系。

近期规划部分项目位于离城区较偏地方，市政污水管网尚未能接驳或纳污范围尚未覆盖。规划中提出个建筑废弃物处置设施生产废水需经配套污水处理系统处理后回用于项目洒水抑尘、道路清洗、车辆清洗等，不外排。对于可依托市政污水处理厂处理的项目，生活污水可经预处理后由市政污水管网送至城市生活污水处理厂处置，不直接排放；不可依托的则需配套污水处理系统处理后回用于项目洒水抑尘、道路清洗、车辆清洗或绿化使用，不外排。

规划实施需加强建筑废弃物运输线路的规划研究，从保护周边居民生活环境的角度规划合理的运输线路，并提出建筑废弃物运输的具体管理要求。

建筑废弃物综合利用厂、居民装修废弃物分拣中心外观景观设计，考虑与周边区域发展的协调性。在落实环境防护距离基础上，面向周边居民设立共享区域，因地制宜配套绿化、体育和休闲设施，安排群众就近就业，将短期补偿转化为长期可持续行为，让建筑废弃物处置设施与居民、社区形成利益共同体

12.6 综合结论

根据规划环评报告分析，《广州市建筑废弃物处置设施布局规划（2021-2035）》符合有关法律法规的要求，与国家和省的固体废物综合利用和处置规划、相关的环境保护规划以及产业政策要求相符；同时，经过环境影响分析、资源环境承载力分析等论证，规划实施对周围环境的影响范围和影响程度及环境风险在可接受范围内。因此，从环境的角度出发，在采取有效的减缓措施后，本规划的实施具有环境可行性。