

青岛市加油站发展规划（2021—2030年）

青岛市商务局

2022年9月

目 录

- | | |
|-----------------|--------------|
| 一. 规划总论 | 七. 加油站布局规划 |
| 二. 上一版加油站发展规划评估 | 八. 近期建设规划 |
| 三. 上位及相关规划概述 | 九. 消防与安全 |
| 四. 加油站现状及评价 | 十. 环境保护 |
| 五. 加油站规划导引 | 十一. 规划实施保障措施 |
| 六. 加油站需求预测 | 十二. 结论 |

一、规划总论

1.1 规划背景

- 根据山东省要求，青岛聚力打造国际性综合交通枢纽，培育形成以青岛市为产业发展龙头、科技创新策源地和海上合作战略支点，推进胶东经济圈五市一体化发展，构建区域发展共同体，建设国际知名的青岛都市圈，打造全省高质量发展强劲引擎。加油站作为公共服务设施，对交通系统以及城市的发展具有重要作用。
- 随着我市整体经济和各项社会事业提速发展，对我市的加油站发展提出了更高的要求，市区现有加油站点分布难以满足市区经济发展需要和居民需求，市区各功能板块对加快科学规划、合理布局加油站的呼声也更为迫切。
- 现阶段，《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》正在编制，为保障加油站规划项目的顺利实施，需全面细致做好加油站发展规划编制，将加油站规划项目完整、精准、有效纳入政府国土空间规划中，全面促进加油站规划项目精准有效落地。

1.2 规划范围及期限

□ 规划范围

规划范围为市南区、市北区、李沧区、城阳区、崂山区、即墨区、西海岸新区，并对胶州市、平度市、莱西市加油站规划提出引导性规划意见。

□ 规划年限

规划期限为2021—2030年。

近期：2021—2025年；

远期：2026—2030年。



1.3 规划依据

■相关法律法规

- 《中华人民共和国城乡规划法》；
- 《中华人民共和国土地管理法》；
- 《中华人民共和国行政许可法》；
- 《国务院办公厅关于开展加油站专项整治工作的通知》；
- 《关于完善加油站行业发展规划的意见》；
- 《商务部关于做好石油成品油流通管理“放管服”改革工作的通知》；
- 《山东省商务厅关于取消和下放石油成品油经营资格审批权限有关事项的通知》
- 《山东省成品油零售经营资格管理暂行规定》

■相关规范标准

- 《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) (2014年版)
- 《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）；
- 《城市居住区规划设计标准》（GB50180-2018）；
- 《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）；
- 《成品油零售企业管理技术规范》（商务部公告2004年第89号）；
- 《加油站大气污染物排放标准》(GB20952-2020年)。

■相关规划

- 《青岛市城市总体规划（2016-2020年）》；
- 《青岛市加油站发展规划（2011-2020年）》；
- 《青岛市加氢站布局专项规划（2020-2035年）》；
- 《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案专家评审稿）；
- 《青岛市综合交通体系规划（2019-2035）》（专家评审稿）；
- 《胶州市加油站专项规划（2021-2035年）》；

各片控制性详细规划等。

1.4 规划原则

1

在青岛市国土空间总体规划的指导下，按照“因地制宜、快慢互济、经济合理”的要求，根据规划区发展情况，进行加油站的整体布局，加大公共资源整合力度，科学确定建设规模和空间布局。

统筹规划，科学布局

2

结合不同领域、不同层次的加油需求，对加油站的规模进行阶段性合理预测，保证加油站发展符合要求、有序发展，确保建设规模适度超前。

适度超前，有序建设

3

积极利用现有及规划的加油站、公交场站、社会停车场站、大型枢纽、长途客车站等用地，进行加油站建设，与总规控规土地利用规划密切衔接便于加油站定点落地。

集约利用土地

4

近期建设与远期规划相结合，既满足近期建设需要，又满足远期发展要求，促进社会经济的可持续发展。

可持续发展

1.5 规划指导思想及目标

- ◆ **指导思想：**紧紧围绕青岛市经济发展的整体规划和总体目标，统筹考虑城市交通政策、能源政策和环境保护政策等多方面因素，符合城市规划，符合城乡道路交通发展的要求，**针对青岛市城区加油站的现状，通过严格控制站点总量，优化加油站布局，逐步形成安全高效、方便快捷、竞争有序，与全市经济和社会发展相适应的服务网络。**
- ◆ **目标：**以青岛市社会经济发展目标和国土空间规划为指导，综合考虑社会经济和机动车发展趋势，对青岛市城区规划期末机动车保有量进行科学预测，对加油站进行科学合理的布局与建设指引，协调青岛市城区加油站建设，避免重复建设和盲目建设，**以实现城区加油站体系的整体优化，形成布局合理、规模超前、体系完善的加油站规划布局**，能够提供更好的服务，进一步促进青岛市的经济发展和城市建设。

二、上一版加油站发展规划评估

2.1 《青岛市加油站发展规划（2010—2020年）》主要内容及评价

◆ **主要规划内容：**该规划对2010年—2020年期间我市加油站的建设和发展作了统一规划，对规划期内新建加油站的原则、总量、标准、间距、程序作了明确规定，并对市辖五市加油站建设提出了原则性要求。**规划到2020年，全市加油站总量控制在900座以内，市内七区加油站总量控制在290座以内。**

四方区



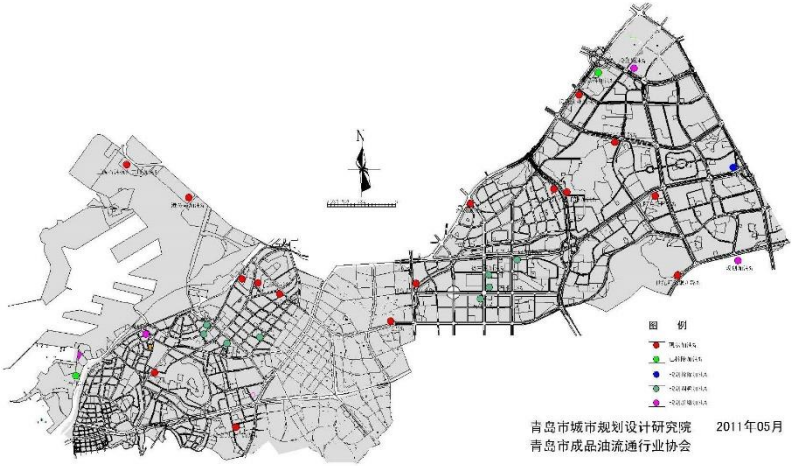
李沧区



市南区

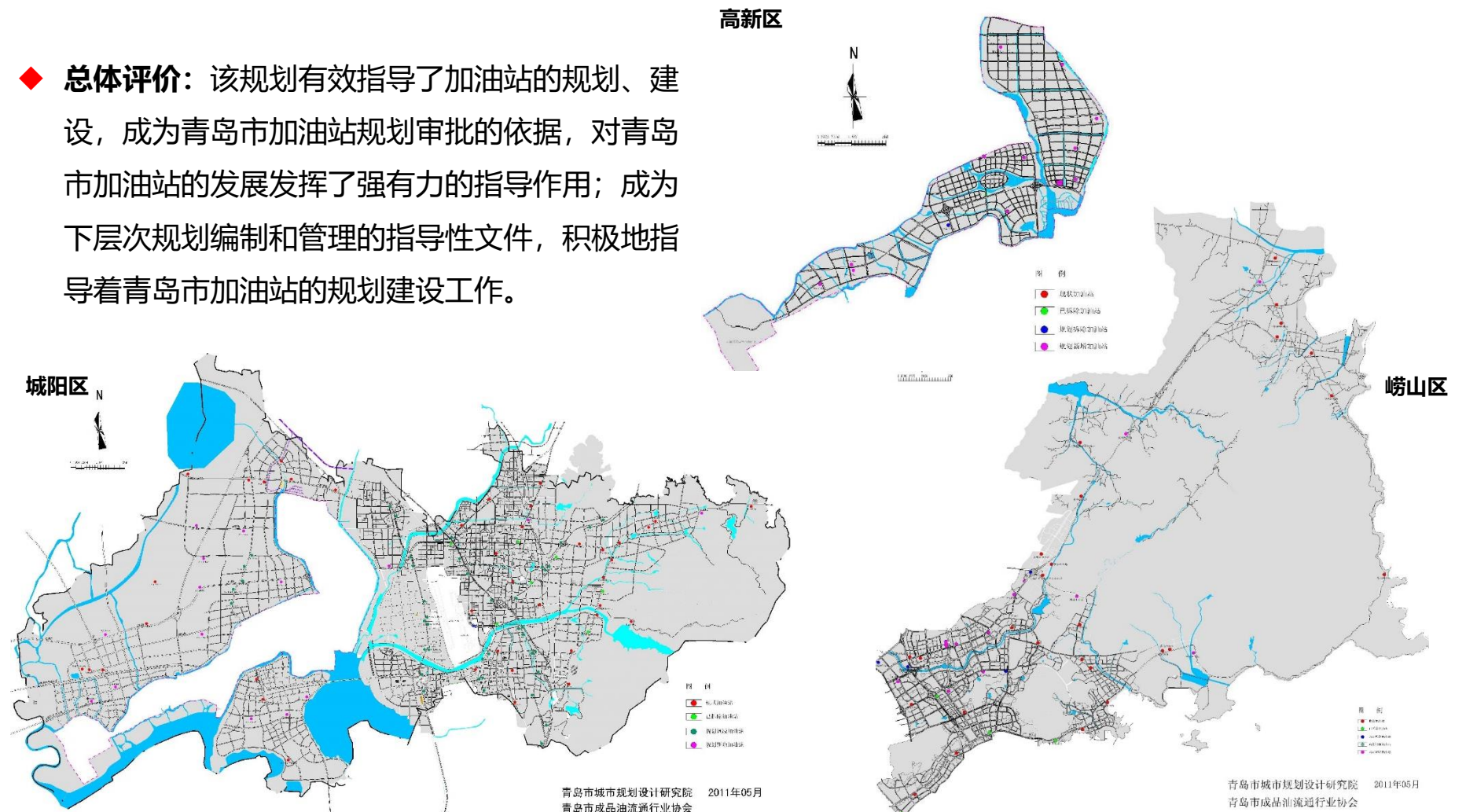


市北区



2.1 《青岛市加油站发展规划（2010—2020年）》主要内容及评价

◆ **总体评价：**该规划有效指导了加油站的规划、建设，成为青岛市加油站规划审批的依据，对青岛市加油站的发展发挥了强有力的指导作用；成为下层次规划编制和管理的指导性文件，积极地指导着青岛市加油站的规划建设工作。



2.2 规划实施成效

➤ 加油站设施体系进一步完善

上一版规划2020年加油站设施目标控制在290座以内，2020年底加油站实际数量464（其中，即墨区121座，原胶南96座）座，该版规划有效指导了加油站建设，规模合理，加油站体系进一步完善。

指标名称	标准或单位	上一版规划2020年布局加油站设施目标	2020年底加油站实际数量
加油站建设总量（市区）	座	290座以内	464座（即墨区121座；原胶南96座）

➤ 加油站设施保障能力和服务水平不断增强

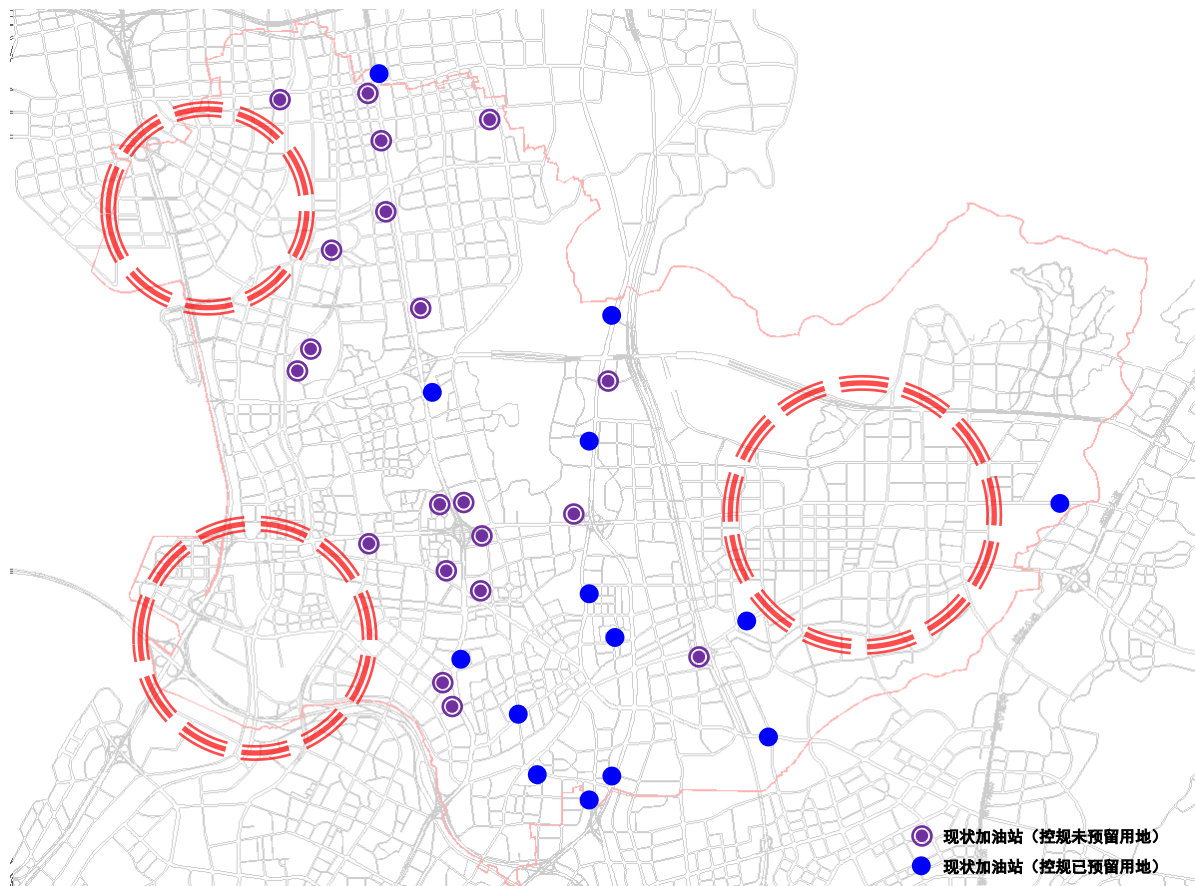
2020年底，市区机动车规模达到了240.65万辆，每座加油站服务的机动车数量达到了0.59万辆，加油站设施保障能力进一步提高，服务水平不断增强。

指标名称	标准或单位	上一版规划2020年规划目标	2020年底实际数值
机动车规模	万辆	122.75（中增长率）	240.65

2.2 规划实施成效

➤ 加油站设施空间布局需进一步调整

部分区域加油站分布密度大，部分新建区域未布设加油站，整个加油站空间布局需进一步调整、完善。

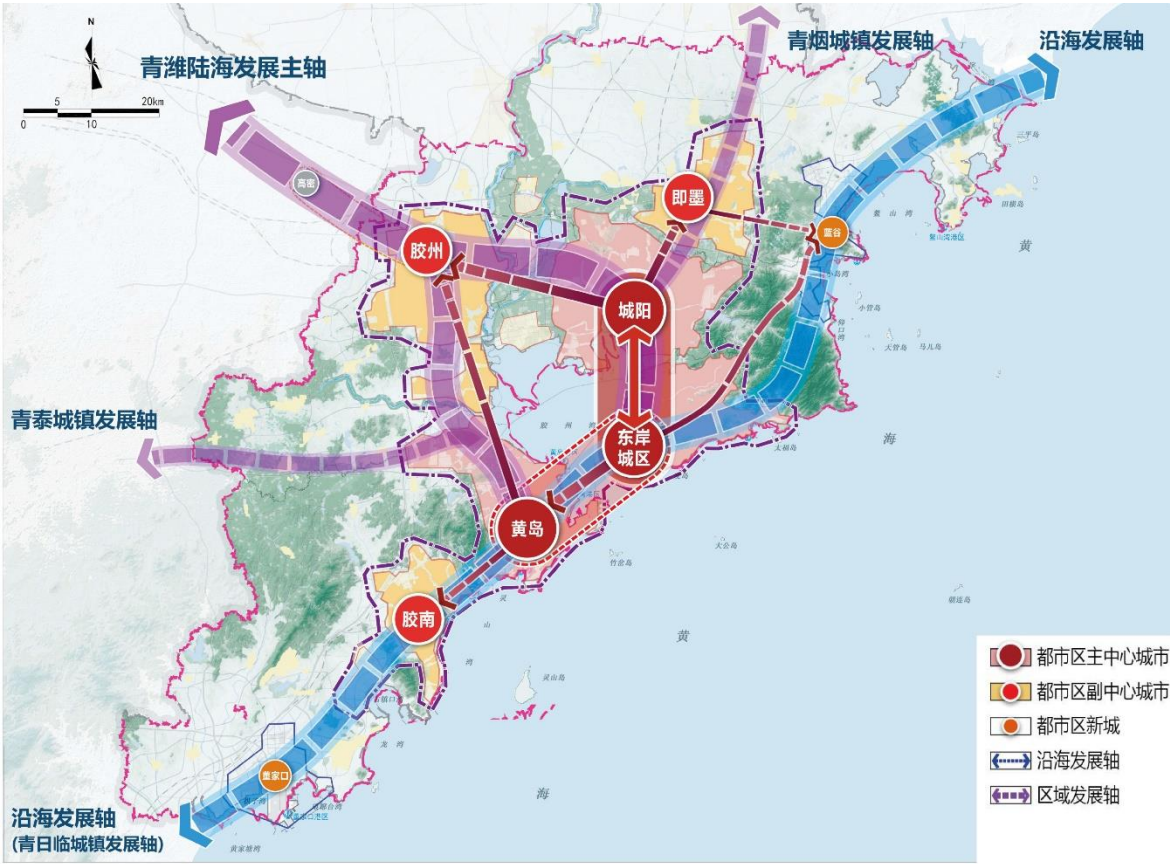


三、上位及相关规划概述

3.1 《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》

► 都市区城市空间结构

- ◆ “一主”指东岸-城阳-原黄岛，共同打造更高能级的主中心城市，都市区综合服务中心；
- ◆ “三副”指胶州、即墨、原胶南，打造都市区副中心城市，承担都市区专业化高端功能；
- ◆ “两城”指董家口港城、蓝谷海洋科学城，打造都市区外围新城。
- ◆ 规划2035年青岛市都市区城乡建设用地总量为1435.1平方公里；规划总人口1290万人。



3.2 《青岛市综合交通体系规划（2019-2035年）》

➤ 骨架路网规划——快速路

实现城区之间、城区与机场之间的快速联系，共同组成都市区“七横九纵多连”的骨架高快速路网络局。

通道名称		通道组成	通道长度 (km)
横向	一横	银川路-胶宁高架路-胶州湾隧道-嘉陵江路-小珠山隧道-胶州湾西路-海西路-滨海大道	90
	二横	辽阳路-杭鞍高架路-胶州湾第二隧道-淮河路	37
	三横	跨海大桥高架路-海尔路-胶州湾跨海大桥	39
	四横	仙山路-胶州湾高速公路	34
	五横	正阳路-扬州路	30
	六横	中心城区北部快速路	65
	七横	机场北快速路(预留)	63
纵向	一纵	蓝谷快速路-滨海大道-松岭路	43
	二纵	龙青高速(烟青路)-双流高架路-重庆路-山东路-温州路	77
	三纵	青银高速-青新高速	58
	四纵	天山三路-双元路-环湾大道-新冠高架路	38
	五纵	华中路-胶州湾跨海大桥红岛接线	28
	六纵	青威高速南延(预留)	19
	七纵	新机场高速	30
	八纵	机场西快速路-胶州湾高速公路-昆仑山路-疏港高架路-江山路	72
	红岛	沈海高速	70
多连接		胶州湾大桥胶州接线、胶州湾大桥胶州接线、唐山路、世纪大道、港城大道、子信路、子良山路、琅琊北路、两河路、疏港一路、疏港二路	81



3.2 《青岛市综合交通体系规划（2019-2035年）》

➤ 骨架路网规划——主干路

各城区主干路网规划：以地面敷设为主，不低于双向6车道，过山、过水、过铁路等屏障的主干路优先采用地下敷设方式。

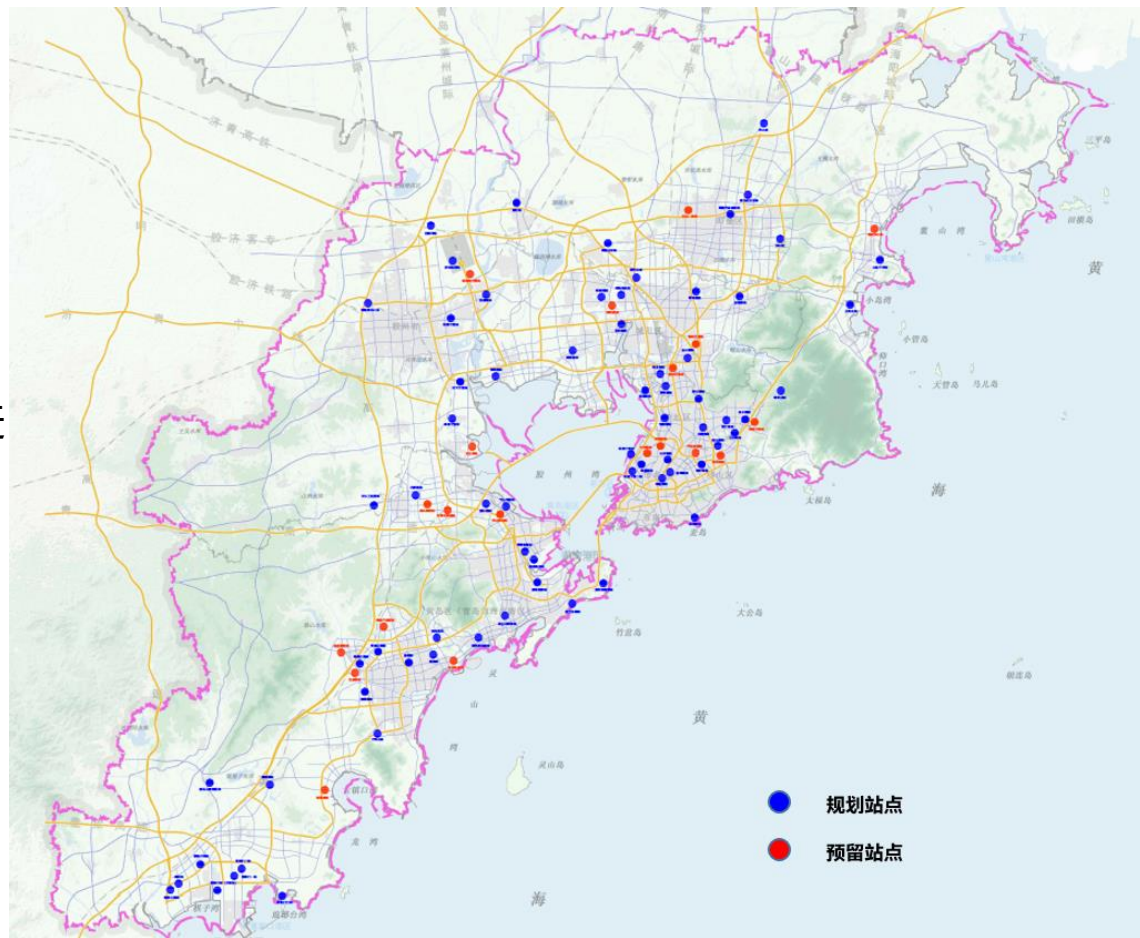
规划10条一级主干路(通道)，进入城区、组团中心，局部路段、节点采用主线分离断面模式实现连续流。

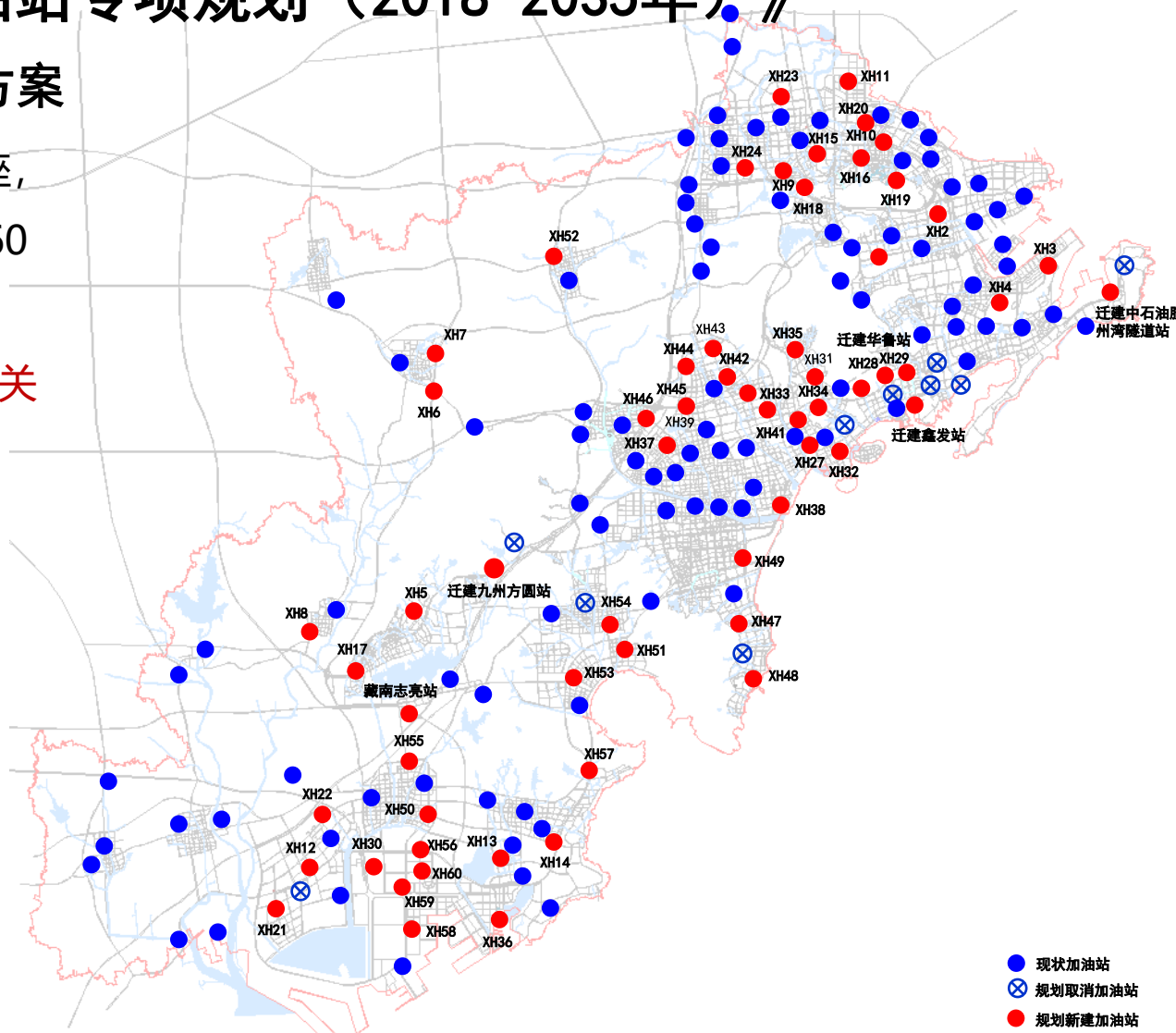


3.3 《青岛市加氢站布局专项规划（2020-2035年）》

➤ 布局方案

- (1) 规划站点中采用新建方式54座，改建方式36座。
- (2) 规划站点中用地条件符合的72座，需用地调整18座。
- (3) 建立评价体系，对每座站点进行实地踏勘和建设条件评价，内容包括：规划用地性质和面积、场地建设的优势条件和不利条件、周边潜在用户等。





四、加油站现状及评价

4.1 机动车发展现状

➤ 2020年青岛市机动车数量

2020年市内七区机动车总量为240.65万辆，胶州、平度莱西三市机动车总量为85.92万辆。

2015年—2020年间青岛市机动车年平均增长率为10.559%。

➤ 青岛市机动车年平均增长率

2020年青岛市机动车数量

区域	汽车（不含出租车）	出租车	摩托车	农用车	合计
七区	2323225	8610	71932	2711	2406478
三市	805233	3002	47402	3594	859231

备注：货运车包含在汽车中。

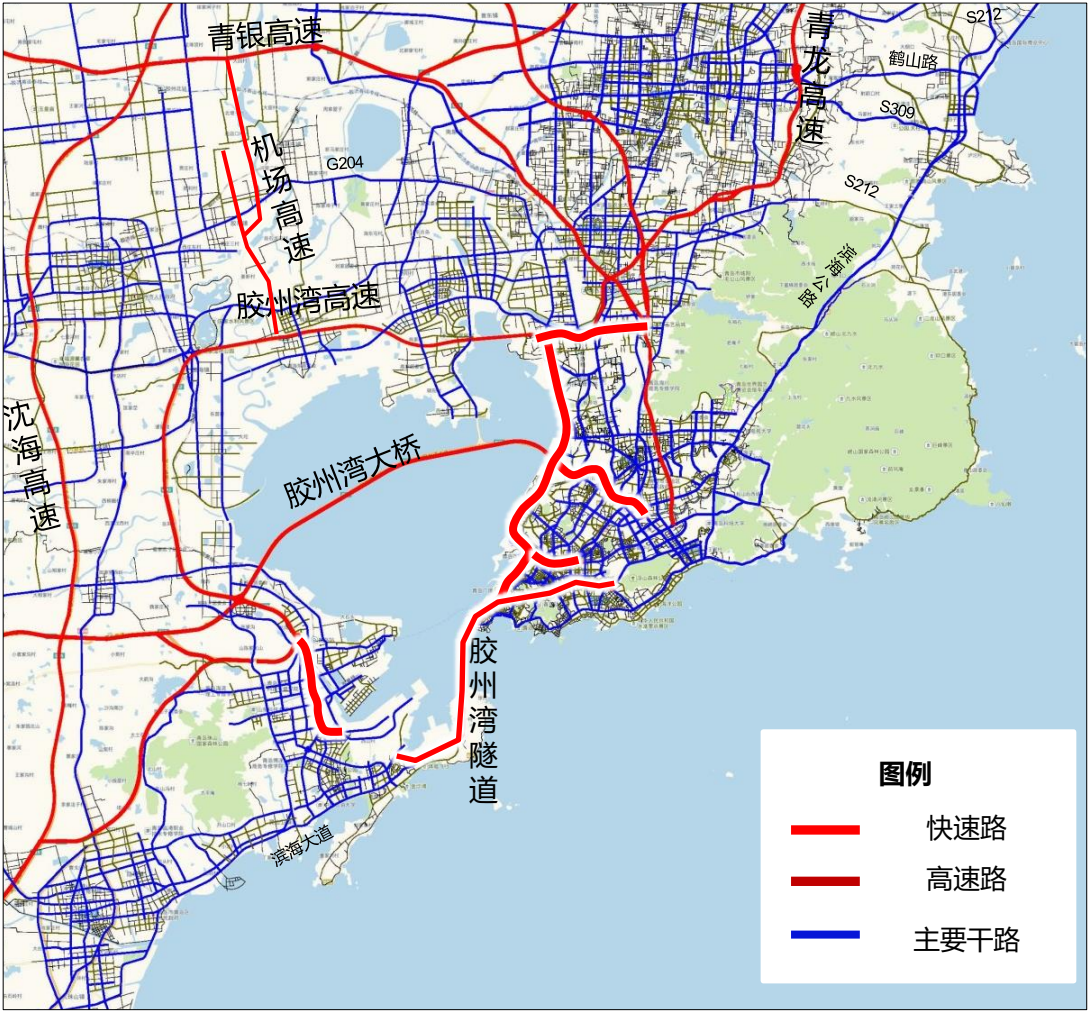
4.2 现状主要道路

快速路

城市快速路建成率约17%。都市区高速公路约585公里，其中高速公路505公里，快速路80公里（含仙山路快速路）。

路网规模

都市区城市道路网密度为5.6km/km²，且各行政区间差异较大，其中市南区最高，为9.2km/km²，西海岸新区最低，为4.3 km/km²。



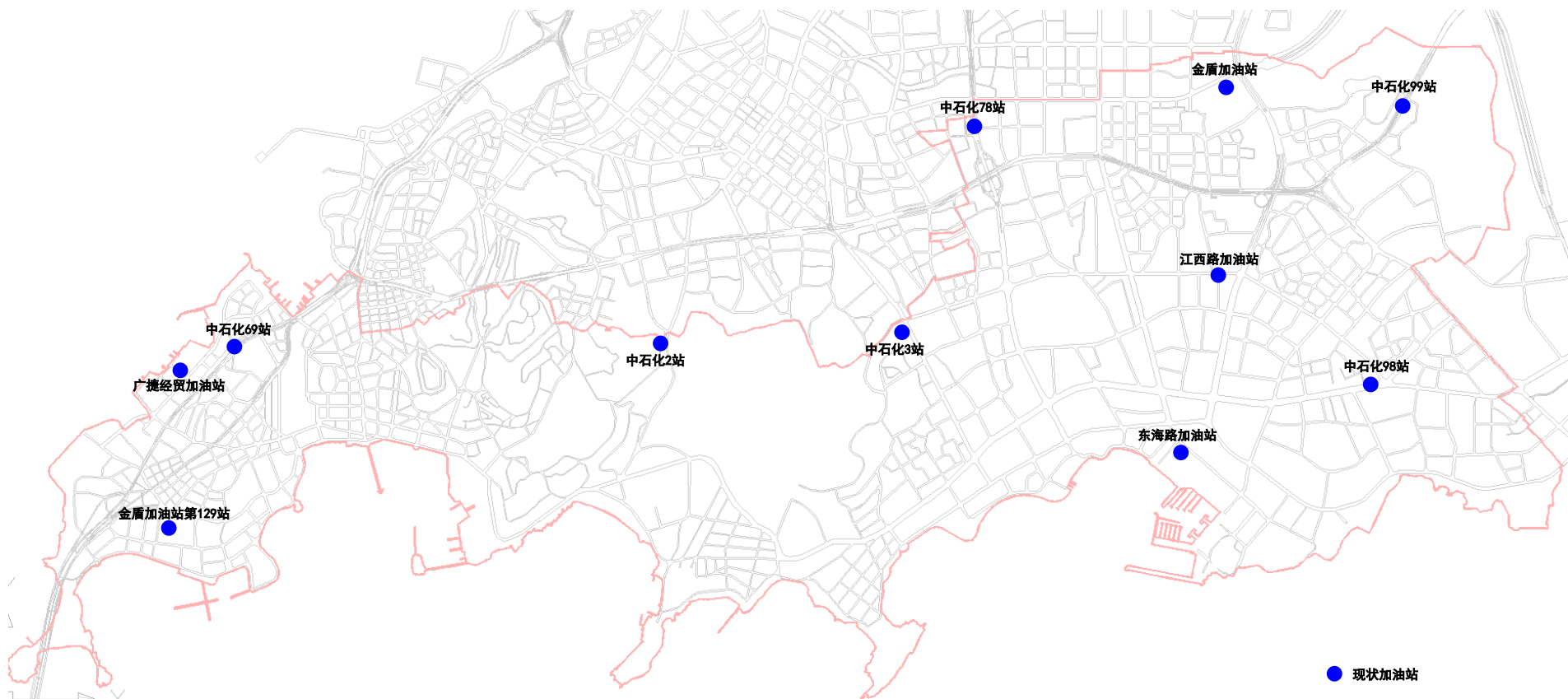
都市区现状道路网

4.3 现状加油站

➤ 市南区

◆ 现状加油站

现状加油站共有11座。其中，控规已预留用地10座，控规未预留用地1座。

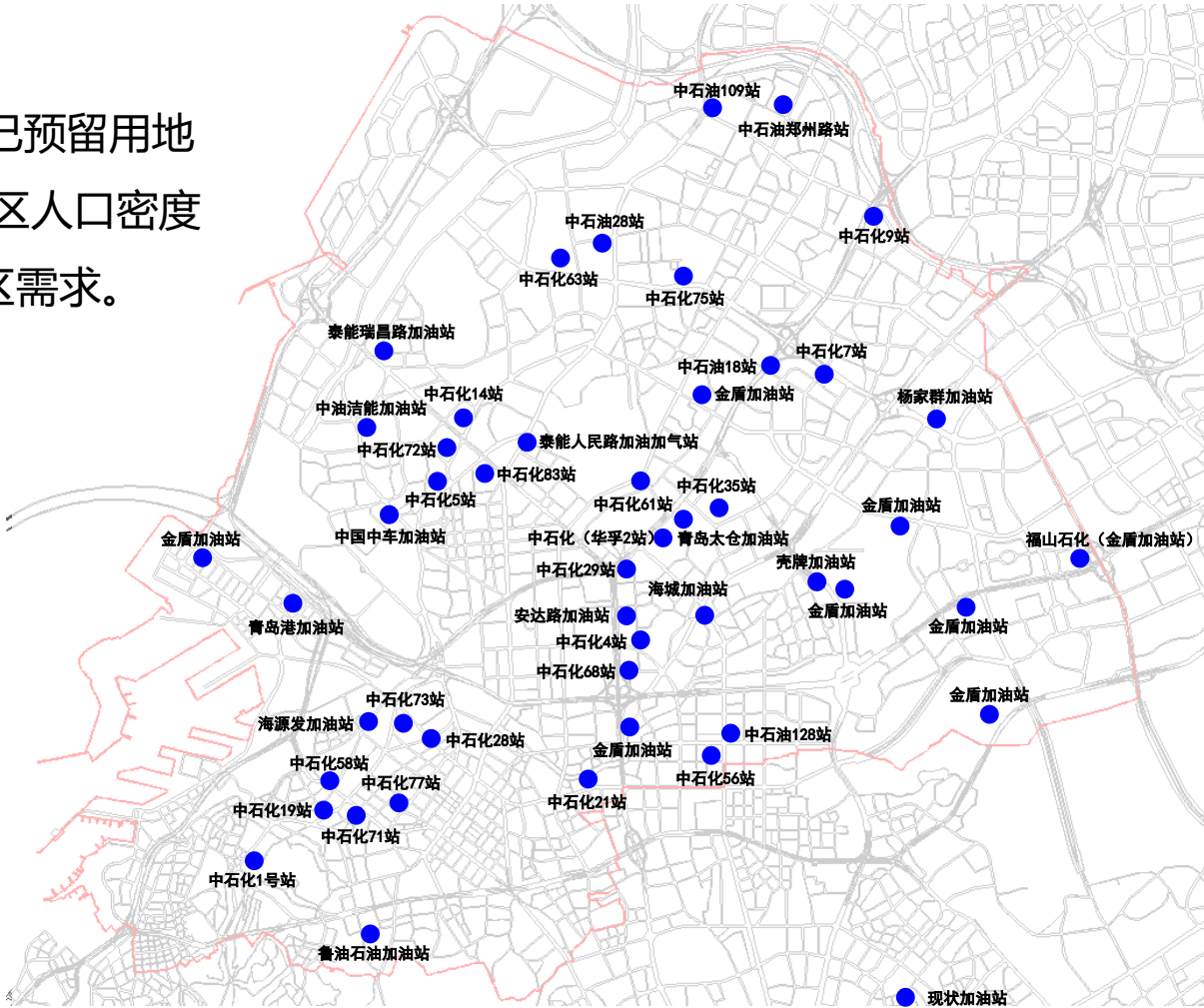


4.3 现状加油站

市北区

现状加油站

现状加油站共有48座。其中，控规已预留用地37座，控规未预留用地11座；市北区人口密度大，目前加油站数量基本满足市北区需求。

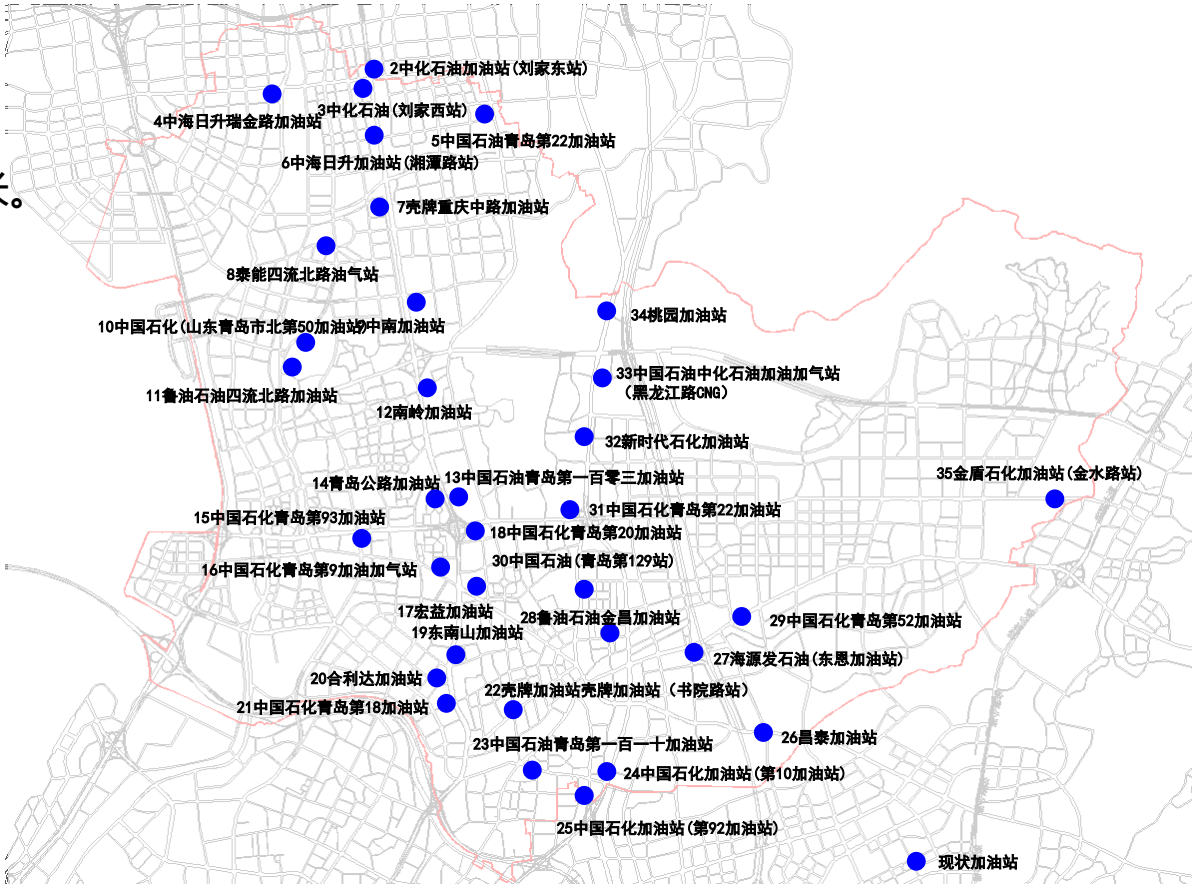


4.3 现状加油站

➤ 李沧区

◆ 现状加油站

据统计，现状有34座加油站，其中
控规预留用地有14处，未预留用地
20处，面积约为1000~5000平方米。

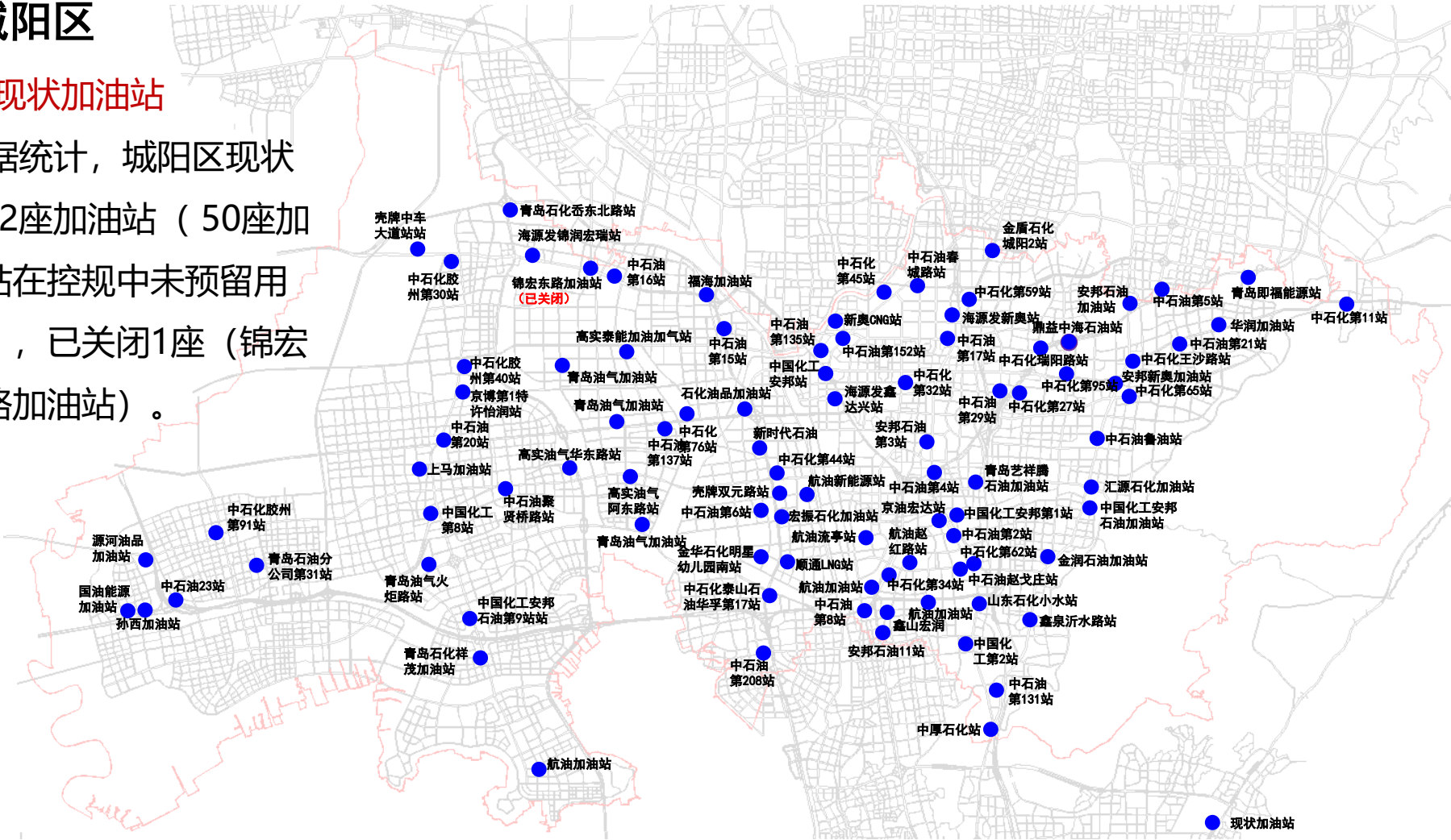


4.3 现状加油站

➤ 城阳区

◆ 现状加油站

据统计，城阳区现状有92座加油站（50座加油站在控规中未预留用地），已关闭1座（锦宏东路加油站）。

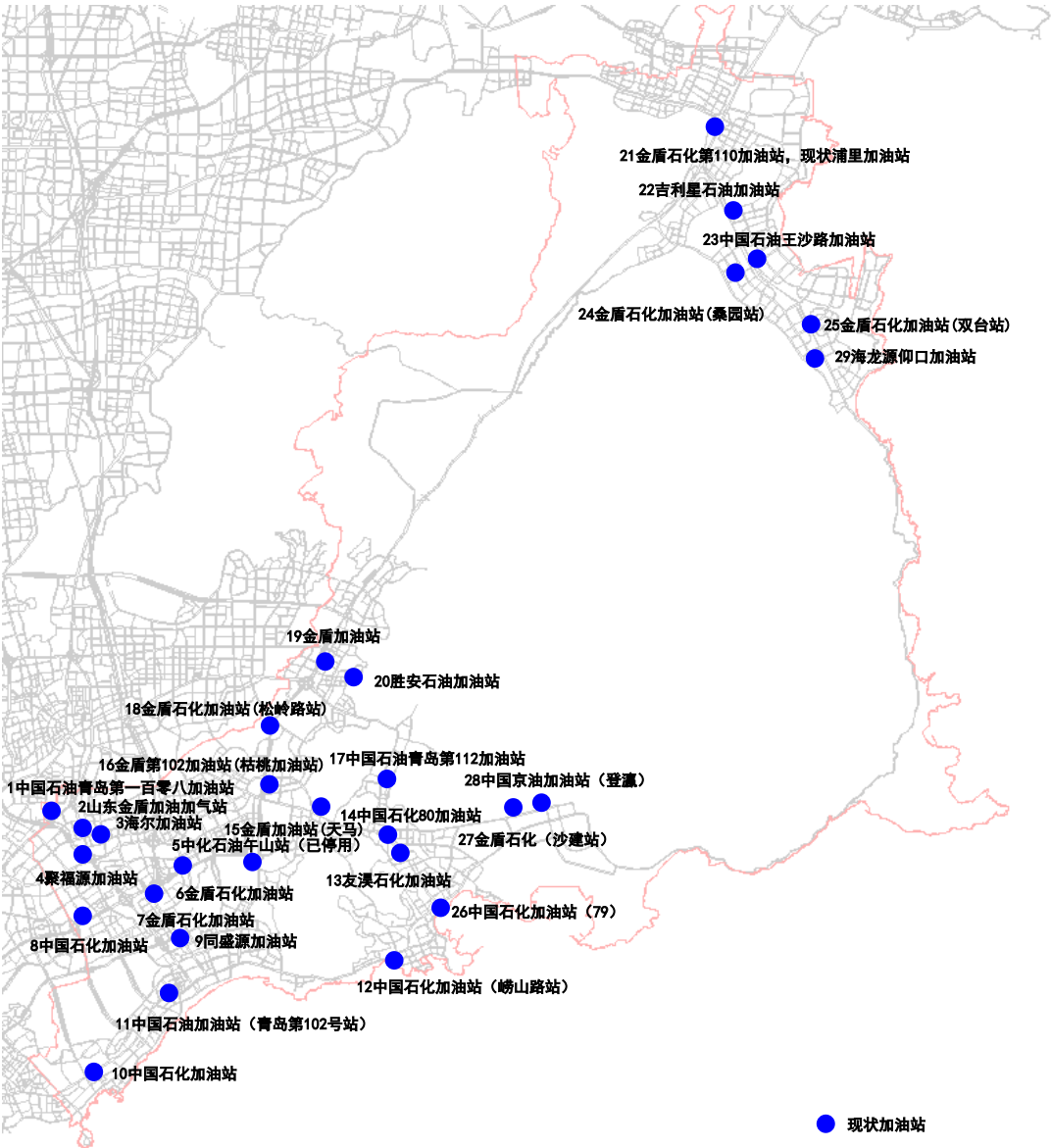


4.3 现状加油站

➤ 崂山区

◆ 现状加油站

现状有29座加油站，其中1座中化石油加油站(午山站)已停用，控规预留用地为17座，未预留用地12座。

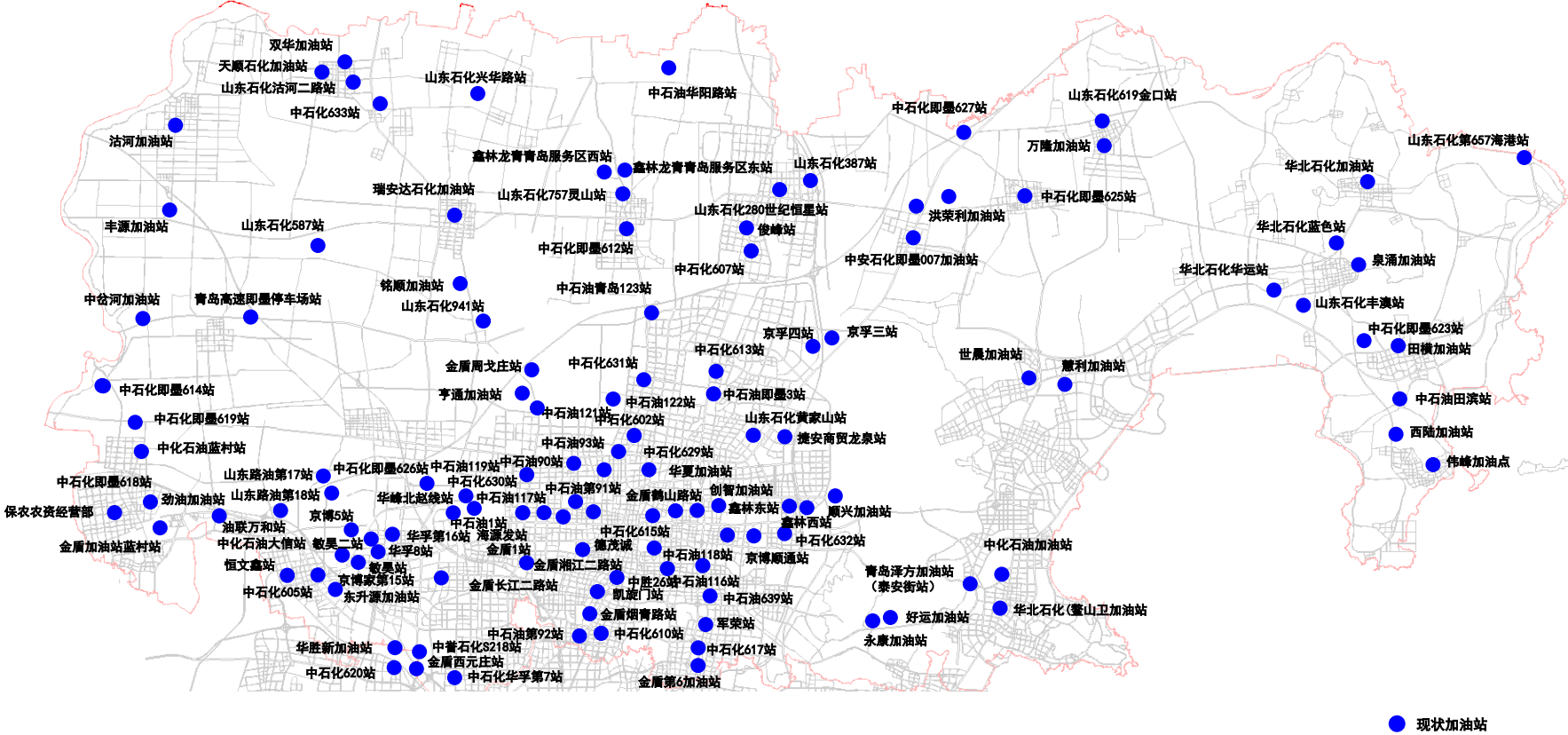


4.3 现状加油站

➤ 即墨区

◆ 现状加油站

根据三调数据及现场调研，即墨区共有加油站121座（64座加油站在控规中未预留用地）。

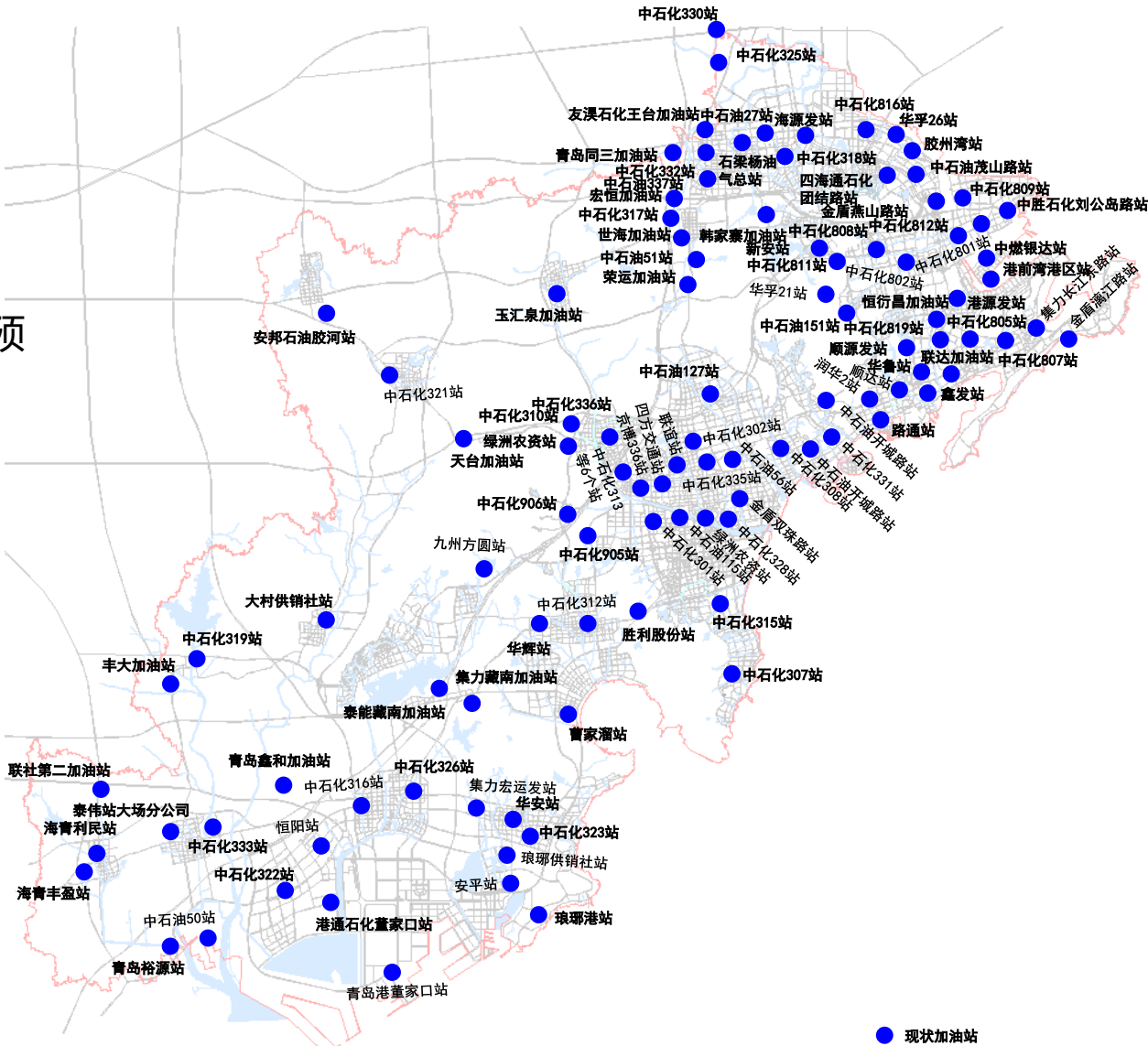


4.3 现状加油站

西海岸新区

现状加油站

西海岸新区现状加油站共129座。
其中控规已预留用地103座，未预留用地26座。



4.4 现状存在的问题

□总量不足

随着汽车保有量的增加、新区的开发建设，对加油站的需求也越来越大，青岛市现状加油站在数量上**还存在一定缺口**。

□现状分布与空间需求不相适应，空间布局不合理

现状加油站的布局不均衡，部分区域分布密度大，站与站间距小于1.8公里。加油站发展布局与城市建设空间发展和交通需求的变化缺乏协调，加油站布局与区域发展需求呈现明显的错位和滞后。

□部分加油站落地困难

由于缺少加油站总体规划布局的指导，加油站建设计划未能与城市建设规划充分衔接，新建加油站缺乏规划的法规支撑，缺乏对新建加油站地块及其周边用地的详细控制，因此现状加油站建设存在难以落地的困难。

现状加油站用地规模难以适应未来新需求

现状加油站普遍用地紧凑。随着电动汽车、氢能汽车逐步发展成熟，以及人们对便捷出行的要求越来越高，**未来加油站需同时具备充电功能、加氢、小型停车、便利购物等功能**。因此，未来加油站用地规模需适度增大。

五、加油站规划导引

5.1 加油站发展相关分析

◆ 《关于完善加油站行业发展规划的意见》 (国经贸贸易[2003]147号)

(1) 加油站设置的基本指标标准，既要符合国情，又要有一定的先进性。国道、省道百公里加油站数量原则上不得超过6对；高速公路加油站按照国家相关规定执行，原则上每百公里不超过2对；县乡道由各省（自治区、直辖市）根据实际情况另行制定指标标准；
城区加油站服务半径应控制在不低于0.9公里。

(2) 加油站规划总量控制指标应保证平均单站加油量不低于目前平均水平，并逐年有所提高。



中华人民共和国商务部

MINISTRY OF COMMERCE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

首页

机构设置

政务公开

政务服务

互动交流

公共服务

商务部办公厅关于进一步完善加油站行业发展规划的通知

来源：类型： 摘编 分类： 政策 2004-04-27 08:43

各省、自治区、直辖市及计划单列市商务厅(局)、经贸委(商委、内贸办、财贸办)，新疆生产建设兵团商务局：

自《国务院办公厅转发国家经贸委等部门关于清理整顿小炼油厂和规范原油成品油流通秩序意见的通知》（国办发〔1999〕38号）下发以来，各地成品油流通主管部门按照国务院的统一部署，对成品油市场进行了清理整顿。经过几年的努力，成品油流通秩序明显好转，多头批发现象得到改变，乱批滥建加油站的风潮得到遏制。在整顿成品油流通秩序的同时，各地经贸、建设部门密切配合，编制了加油站行业发展规划。根据我国加入世界贸易组织的承诺，我国将于2004年12月11日前向外国开放成品油零售市场。为保证成品油零售市场开放后加油站行业的规范有序发展，当前需要进一步做好加油站行业发展规划的制定和完善工作。现就有关事项通知如下：

一、各地商务（经贸）主管部门要会同建设规划部门，按照原国家经贸委和建设部联合下发的《关于完善加油站行业发展规划的意见》（国经贸贸易〔2003〕147号，附后）中关于加油站发展规划的总体要求、指标标准、基本格式和主要内容，以及建立布局合理、竞争有序、功能完善的加油站销售服务网络体系的要求，进一步修订和完善加油站行业发展规划。已经当地人民政府批准发布的规划，需要修订调整的，由当地商务（经贸）、建设部门组织专家对需要调整的内容进行论证，报原批准机关审批后实施。

二、为保证加油站行业发展规划制定的科学性和可操作性，各地商务（经贸）主管部门要会同建设规划部门尽快将已经制定或经过修订的规划方案落实到加油站布点现状图和规划实施图上。地（市）级加油站行业发展规划要制定出2010年前的加油站布点分布图（包括现状图和分年度布点规划实施图）。有条件的省（自治区、直辖市）应制定省级加油站布点分布图。

5.1 加油站发展相关分析

◆ 《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）

《城市综合交通体系规划标准》（GB/T51328-2018）第13.4.1条，公共加油加气站的服务半径宜为1km-2km，城市土地使用高强度地区、山地城市宜取低值。

5.1 加油站发展相关分析

◆ 《山东省成品油零售经营资格管理暂行规定》

成品油零售经营网点设置应符合以下间距（两零售经营网点之间在可通行车辆道路上测量的最近车行距离）要求：

- （一）设区的市、县（市、区）城区零售经营网点的设置间距不少于1.8公里；
- （二）工业园区、物流园区、乡镇驻地网点的设置间距不少于1.8公里；
- （三）水上固定加油站（船）、岸基加油站的设置间距不少于1.8公里；
- （四）乡村网点设置间距不少于2公里；
- （五）省、国道网点的设置间距同侧不少于15公里、对侧不少于2公里，距离与省、国道交叉的县以下道路沿线加油站不少于2公里；省、国道相互交叉，不在同一条道路沿线的相邻加油站设置间距不小于2公里；省、国道经过的城区、工业园区、物流园区、乡镇驻地路段，设置间距不少于1.8公里。

山东省商务厅

鲁商字〔2021〕81号

山东省商务厅 关于印发《山东省成品油零售经营资格 管理暂行规定》的通知

第六条 申请成品油零售经营网点规划确认，应列入当地成品油零售体系发展规划，并符合第七条规定要求。

- 第七条 成品油零售经营网点设置应符合以下间距（两零售经营网点之间在可通行车辆道路上测量的最近车行距离）要求：
- （一）设区的市、县（市、区）城区零售经营网点的设置间距不少于1.8公里；
 - （二）工业园区、物流园区、乡镇驻地网点的设置间距不少于1.8公里；
 - （三）水上固定加油站（船）、岸基加油站的设置间距不少于1.8公里；
 - （四）乡村网点设置间距不少于2公里；
 - （五）国省道网点的设置间距同侧不少于15公里、对侧不少于2公里，距离与国省道交叉的县以下道路沿线加油站不少于2公里；国省道相互交叉，不在同一条道路沿线的相邻加油站设置间距不小于2公里；国省道经过的城区、工业园区、物流园区、乡镇驻地路段，设置间距不少于1.8公里。

第八条 申请成品油零售经营网点规划确认应提交下列材料：

5.2 青岛市加油站规划导引

- ◆ 根据《汽车加油加气站设计与施工规范》GB50156中关于城市建成区和中心区对于加油站级别的相关要求，**本次规划加油站均为二级或三级加油站，无一级加油站。**
- ◆ **青岛市城区内及外围镇区规划相邻加油站的路程间距不少于1.8公里，同时考虑人口密度、实际需求等因素，合理布设加油站；**工业园区、物流园区、乡镇驻地站点的设置间距不少于1.8公里；乡村站点设置间距不少于2公里；省、国道站点的设置间距同侧不少于15公里、对侧不少于2公里，与省、国道交叉的县以下道路沿线加油站不少于2公里；省、国道相互交叉，不在同一条道路沿线的相邻加油站设置间距不小于2公里；省、国道经过的城区、工业园区、物流园区、乡镇驻地路段，设置间距不少于1.8公里。
- ◆ **在条件允许的情况下，加油站与充电桩、加气站和加氢站等进行统筹考虑，**提升站点的服务范围和能力。对于新建加油站，提高加油站的设施水平，适当增加超市、娱乐休闲、ATM等设施，满足消费者多方面的需求，提升加油站的档次和服务质量。

六、加油站需求预测

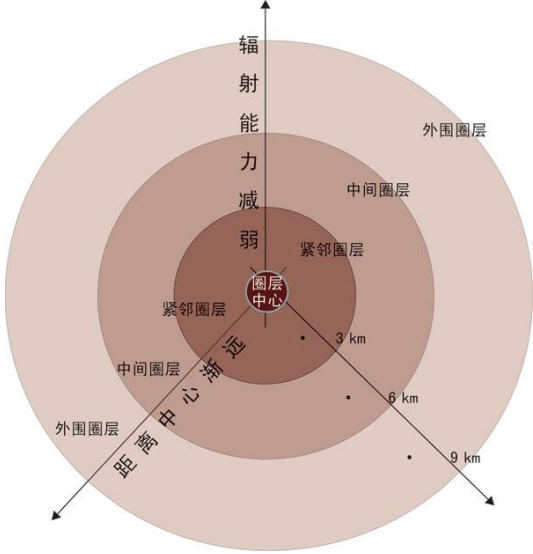
6.1 预测方法

主要预测方法：本次规划主要采用两种方法对青岛市加油站需求量进行预测，一种是按**服务车辆需求预测法**，通过预测未来服务燃油车需求而确定加油站数量；一种是**空间分布法**，根据加油站点的服务范围来确定加油站需求。

车辆预测法



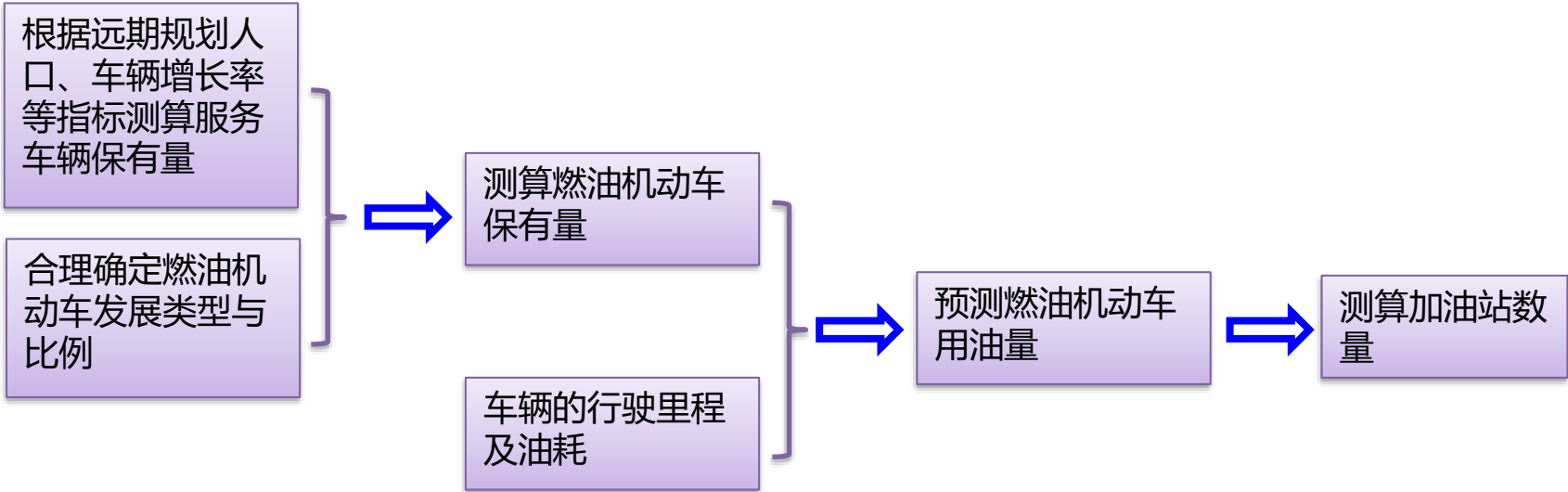
空间分布法



6.2 服务车辆需求预测法



结合当前**国家能源和机动车发展政策**，合理**确定燃油机动车发展类型与比例**；依据青岛市国土空间总体规划、综合交通规划等确定各类燃油车的发展规模；根据各类车辆行驶里程和燃油情况，测算车辆的燃油需求量，通过确定每座加油站的站点规模，测算出规划期末加油站需求总量。



6.2 服务车辆需求预测法



机动车保有量发展预测

本规划中各类机动车保有量现状数据主要参考《2021青岛统计年鉴》，对青岛市近期和远期汽车保有量的预测主要依据《城市综合交通体系规划标准》（GB/T 51328）中的预测方法。

6.2 服务车辆需求预测法



机动车保有量发展预测

(1) 出租车保有量预测

一般国外大城市出租车拥有水平平均在每万人25辆左右，考虑到青岛作为旅游城市，人口流动频繁，出租车需求量大，规划青岛市出租车指标2025年取值25辆/万人，2030年30辆/万人。据此预测青岛市2025年出租车规模为26750辆（市区18625辆；2030年全市出租车规模为38700辆（市区28830辆）。

6.2 服务车辆需求预测法



机动车保有量发展预测

(2) 大中型客车保有量预测

根据青岛市2011—2021年统计年鉴数据，青岛市大中型客车保有量小幅增加，年平均增长率12%，预测2025年青岛大中型客运车保有量为**3.7万辆**（市区2.73万辆），2030年大中型客车保有量为**6.52万辆**（市区4.81万辆）。

6.2 服务车辆需求预测法

机动车保有量发展预测

(3) 小汽车保有量预测

小汽车按照千人保有率方法计算，青岛市2019年底全区人口949.98万人，小汽车拥有量252387辆，千人拥有率约为308辆/千人；目前发达国家小汽车千人保有率达到400辆，根据青岛市经济发展水平和城市发展定位，规划青岛市2025年小汽车千人拥有率取350辆/千人，2030年达到400辆/千人，则2025年青岛市小汽车保有量为374.5万辆（市区260.75万辆），2030年小汽车保有量为516万辆（市区384.4万辆）。

6.2 服务车辆需求预测法

 机动车保有量发展预测

(4) 大型货车保有量预测

根据青岛市2011—2021年统计年鉴数据，青岛市大型货车保有量小幅增加，年平均增长率9%，预测2025年青岛大型货车保有量为5.67万辆（市区4.18万辆），2030年大型货车保有量为8.72万辆（市区6.43万辆）。

年份	大型货车(辆)	年增长率
2010	15494	
2011	17121	0.11
2012	16314	-0.05
2013	16003	-0.02
2014	18469	0.15
2015	20343	0.10
2016	23500	0.16
2017	26325	0.12
2018	28610	0.09
2019	31633	0.11
2020	36840	0.16

6.2 服务车辆需求预测法

机动车保有量发展预测

综合以上各类车辆的预测结果，规划青岛市2025年和2030年汽车保有量分别为386.54万辆（市区269.52万辆）和535.11万辆（市区398.52万辆）。

青岛市汽车保有量预测（单位：辆）

车种	2025年		2030年	
	青岛市	市内七区	青岛市	市内七区
出租车	26750	18625	38700	28830
小汽车	3745000	2607500	5160000	3844000
大中型客车	37009	27276	65223	48069
大型货车	56683	41775	87214	64276
合计	3865442	2695176	5351136	3985176

6.2 服务车辆需求预测法

燃油汽车比例及保有量预测

一、燃油汽车行业发展趋势分析

2020年9月第七十五届联合国大会一般性辩论上习近平主席代表中国首次提出“碳达峰”“碳中和”目标。汽车增长所带来的环境问题日益严峻，IEA研究认为中国机动车排放的CO₂将在2030年占到总量的20%，成为中国CO₂排放的主要贡献源，这一客观条件要求汽车行业必须朝低碳、节能、清洁化方向发展。

《中国制造2025》指出了汽车产业发展的三大方向是低碳化、信息化和智能化，随着中国低碳能源发展路线的深入实施，燃油汽车将逐步被新能源汽车所替代，燃油车总量将呈现先上升后下降的趋势。



《中国制造2025》明确了十大重点领域



6.2 服务车辆需求预测法

燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

相关政策

□ 《新能源汽车产业发展规划（2021-2035年）》
（国办发〔2020〕39号）：

未来我国汽车产业发展将遵循电动化、网联化、智能化
发展方向，深入实施发展新能源汽车国家战略，**到
2035年实现公共领域全面电动化。**



6.2 服务车辆需求预测法

 燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

相关政策

□ 《山东省新能源汽车产业发展规划（2021-2025年）》（鲁发改工业〔2021〕861号）：

到2025年底,全省累计推广应用规模达到100万辆以上，**公共领域电动化率力争达到90%；城市新增的公交、出租、环卫车辆，新能源及清洁能源汽车比例不低于70%。**

相关政策总结：

新能源汽车推广应用是发展趋势，远期公共领域汽车将实现全面电动化。

势更加突出，新能源汽车产量达到 50 万辆，行业产值突破 5000 亿元，成为国内外竞争优势明显、国际影响力突出的新能源汽车产业聚集区。

3、配套能力显著增强。到 2022 年底，新能源汽车关键零部件实现稳定供应，形成 400 亿瓦时动力电池、50 万台套驱动电机、2 万台燃料电池发动机及系统配套能力。到 2025 年底，新能源汽车关键零部件具备规模化国际供给和配套能力，形成 600 亿瓦时动力电池、100 万台套驱动电机、5 万台燃料电池发动机及系统配套能力。

4、创新能力明显提升。到 2022 年底，打造 1-2 个国家级创新平台，培育 10 家左右智能汽车核心技术开发企业，新能源汽车安全性、经济性、可靠性等关键技术指标国内领先，高强度汽车钢、轻质合金等新材料实现批量化应用，具备复杂工况下有条件自动驾驶的研发和测试能力。到 2025 年底，建成 20 家国家企业技术中心、80 家以上省级企业技术中心，新能源汽车智能驾驶、轻量化、智能制造水平取得重大突破，高比能动力电池、集成化电驱动系统、燃料电池、自动驾驶等关键零部件制造技术达到国际领先水平。

5、推广应用全国领先。到 2022 年底，全省新能源汽车累计推广应用规模超过 50 万辆，城市建成区新增和更新的公交、环卫、通勤、轻型物流配送等领域电动化率超过 80%，建成公共领域充换电站 3600 座、充电桩 10 万个、加氢站 30 座（含与其他能源合建站）。到 2025 年底，全省累计推广应用规模达到 100 万辆以上，公共领域电动化率力争达到 90%，建成公共领域充换电站 4000 座、充电桩 15 万个、加氢站 100

6.2 服务车辆需求预测法

 燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

相关案例

序号	城市	相关规划	指标
	/	《2030年前碳达峰行动方案》	到2030年，当年新增新能源、清洁能源动力的交通工具比例达到40%左右。
1	北京	《北京市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	到2025年，全市新能源汽车累计保有量力争达到200万辆，汽车电动化率由目前的6%提升至30%。
2	上海	《上海市加快新能源汽车产业发展实施计划（2021—2025年）》	到2025年，上海目标本地新能源汽车年产量超过120万辆；新能源汽车产值突破3500亿元，占全市汽车制造业产值35%以上；2025年，个人新增购置车辆中纯电动汽车占比需超过50%。
3	广州	《广州市智能与新能源汽车创新发展“十四五”规划》	2025年，全市汽车产能突破500万辆，产能利用率进一步提升，规模以上汽车制造业产值力争达到1万亿元，持续位居全国前列；新能源汽车产能超200万辆，进入全国城市前三名；新能源汽车渗透率超过50%，保有量提升至80万辆、占汽车保有量比重超20%。
4	杭州	《杭州市节能与新能源汽车产业发展“十四五”规划》	推广应用新能源汽车10万辆以上，其中个人新增购置车辆中新能源汽车占比超过50%，公交、出租、环卫、物流等公共领域使用新能源汽车比例逐年提高。

相关案例总结：

北京、广州等城市提出到2025年新能源汽车站汽车保有量比重分别达到30%、20%，随着远期发展，新能源汽车站汽车保有量比重越来越高。

6.2 服务车辆需求预测法



燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

(1) 公交车

公交车作为公共领域用车，通常年行驶里程长、投资回收比较稳定，各地均以其作为新能源汽车重点发展对象，部分经济发展较快的大城市已经实现全部电动化。2020年底，青岛市市区常规公交8553辆，下一步新增和更新的公交车均为清洁能源汽车。**因此结合当前公交车发展态势和采购政策，规划确定2025年、2030年青岛市公交车全部为清洁能源汽车。**

6.2 服务车辆需求预测法



燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

(2) 出租车

出租车作为公共领域用车，相比公交车在**新能源车辆推广进程相对缓慢**。电池技术的突破、车辆成本的下降、基础设施的不断完善将进一步促进各层级出租车的全面电动化。

考虑到目前青岛市出租车主要以燃油车为主的特点，规划确定2025年燃油出租车占比为50%、2030年全部为新能源汽车。

6.2 服务车辆需求预测法



燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

(3) 大中型客车

大中型客车作为公共领域用车，也将逐渐向新能源转换，但是由于大中型客车目前以中长途使用为主，**考虑到基础设施的便捷和车辆的稳定性**，其新能源化进度将慢于公交车和出租车。**规划确定2025年燃油大中型客车的占比为80%，2030年的比例为10%。**

6.2 服务车辆需求预测法



燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

(4) 小汽车

由于现有燃油小汽车保有量大且涉及公民私人财产权利等问题，因此在发展中将慢于公共领域。考虑到小汽车更替速度明显慢于公共领域用车，**规划确定2025年燃油小汽车的占比为90%，2030年的占比为65%。**

6.2 服务车辆需求预测法



燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

(5) 大型货车

大型货车通常用于长距离货运，并需要较长的作业时间，因此新能源大型货车技术还存在明显的技术挑战。考虑大型货车对于稳定性和续航性的要求，规划2025年大型燃油货车发展比例为90%，2030年大型燃油货车发展比例为80%。

6.2 服务车辆需求预测法

 燃油汽车比例及保有量预测

二、燃油汽车发展比例

青岛市机动车各燃料类型发展比例

车辆类型	规划年			
	2025年		2030年	
	燃油汽车	清洁能源汽车	燃油汽车	清洁能源汽车
公交车	0	100%	0	100%
出租车	50%	50%	0	100%
大中型客车	80%	20%	10%	90%
小汽车	90%	10%	65%	35%
大型货车	90%	10%	80%	20%

6.2 服务车辆需求预测法

 燃油汽车比例及保有量预测

三、燃油机动车保有量预测

青岛市燃油机动车保有量预测（单位：辆）

车种	2025年		2030年	
	青岛市	市内七区	青岛市	市内七区
出租车	13375	9313	0	0
小汽车	3370500	2346750	3354000	2498600
大中型客车	29607	21821	6522	4807
大型货车	51015	37598	69771	51421
合计	3464497	2415481	3430293	2554828

6.2 服务车辆需求预测法



燃油机动车用油量预测

(1) 车辆的行驶里程及油耗

根据对现状车辆运营情况的调查，出租车日平均行驶里程约300公里，百公里耗汽油10升；小汽车日平均运驶里程约30公里，百公里耗汽油约10升；其它大中型客车日平均运驶里程约300公里，百公里耗柴油约25升；货运车日平均运驶里程约300公里，百公里耗柴油约35升。

6.2 服务车辆需求预测法

 燃油机动车用油量预测

(2) 各类燃油车型用油量预测

根据前述预测中关于燃油机动车保有量数据，结合燃油机动车日行驶里程及油耗情况，预测2025年青岛市燃油汽车日需油量1809万升（市区1290万升），2030年燃油汽车日需油量4076万升（市区3012万升）。

各类燃油车型用油量预测（单位：万升/日）

车辆类型	2025年		2030年	
	青岛市	市内七区	青岛市	市内七区
出租车	40	28	0	0
小汽车	1011	704	1006	750
大中型客车	222	164	49	36
大型货车	536	395	733	540
合计	1809	1290	1788	1326

6.2 服务车辆需求预测法



加油站数量预测

加油站的规模应根据其服务范围内燃油汽车的数量、每辆车加油时间等因素综合确定。结合青岛市现状加油站每日加油量，参照国内其他同类城市建设加油站的经验，汽车加油站的加油规模确定为：15-20吨/日·座。

按照汽油密度0.725kg/l和柴油密度0.840kg/l，预测青岛市2025年加油站需求总量为**656-874座（市区467-623座）**，2030年加油站需求量为**648-864座（市区481-641座）**。

6.3 空间分布预测法

加油站数量预测

青岛市加油站数量预测：根据城镇开发边界第二轮试划方案，全市范围内，划定城镇开发边界2123.16平方公里，其中城镇集中建设区1549.61平方公里，城镇弹性发展区141.57平方公里，特别用途区431.97平方公里。依据《山东省成品油零售经营资格管理暂行规定》：“设区的市、县（市、区）城区零售经营网点的设置间距不少于1.8公里”。按照每座公共加油站的服务半径900米，服务面积约2.5平方公里计算，**青岛市加油站均衡布局下的需求总量为677座。**

青岛市区加油站数量预测：《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》（草案成果专家评审稿），规划2035年青岛市都市区城乡建设用地总量为1435.1平方公里（胶州市城乡建设用地323.05平方公里）。**青岛市区加油站均衡布局下的需求总量为445座。**

6.4 小结



■ 加油站规划数量确定

青岛市市区加油站预测数量汇总（座）

预测方法	目标年	
	2025年	2030年
燃油车需求预测	467-623	481-641
站点服务范围预测		445

七、加油站布局规划

7.1 加油站布局原则

◆ 与国土空间规划及片区控规相结合原则

充分与《青岛市国土空间总体规划（2021-2035年）》（过程稿）、《青岛市综合交通体系规划（2019-2030年）》（过程稿）及**相关片区控制性详细规划**相衔接，确保规划加油站用地的可操作性。

◆ 科学合理布局原则

根据加油站的服务特性，其规划布局要遵循“**面线结合**”的原则。市区规划加油站按“面”考虑，以站点间路程距离为控制指标，应不少于1.8公里，并均衡布局，同时考虑各区服务人口密度、实际需求等因素，合理布设加油站；省、国道站点的设置间距同侧不少于15公里、对侧不少于2公里。

◆ 确保安全原则

加油站的安全防护距离要建筑物和构筑物安全防护距离要求，加油站的加油机、油罐与周边建筑物、构筑物、交通线等的安全间距不应小于设计规范的规定。

◆ 近远期相结合原则

加油站规划布局需具备一定的弹性，既能满足近期实际需求，又能为远期发展留有余地。

7.2 加油站设置的基本指标标准

➤ 加油站间距指标

《山东省商务厅关于取消和下放石油成品油经营资格审批权限有关事项的通知》及《山东省成品油零售经营资格管理暂行规定》中成品油零售经营网点设置间距要求如下：

- （一）设区的市、县（市、区）城区零售经营网点的设置间距不少于1.8公里；
- （二）工业园区、物流园区、乡镇驻地网点的设置间距不少于1.8公里；
- （三）水上固定加油站（船）、岸基加油站的设置间距不少于1.8公里；
- （四）乡村网点设置间距不少于2公里；

（五）省、国道网点的设置间距同侧不少于15公里、对侧不少于2公里，距离与省、国道交叉的县以下道路沿线加油站不少于2公里；省、国道相互交叉，不在同一条道路沿线的相邻加油站设置间距不小于2公里；省、国道经过的城区、工业园区、物流园区、乡镇驻地路段，设置间距不少于1.8公里。

7.2 加油站设置的基本指标标准

➤ 加油站单站规模

◆ 加油站等级

本次规划加油站均为二级或三级加油站，无一级加油站。

级别	油罐容积 (m3)	
	总容积	单罐容积
一级	$150 < V \leq 210$	$V \leq 50$
二级	$90 < V \leq 150$	$V \leq 50$
三级	$V \leq 90$	汽油罐 $V \leq 30$ ，柴油罐 $V \leq 50$

◆ 单站规模

规划新区加油站单站加油规模为15-20吨/日。

7.3 加油站布局方案

➤ 加油站总量控制

目前青岛市正在推广电动汽车及氢能汽车的应用，因此本次规划在加油站总量控制时适当兼顾新能源汽车的推广应用。根据第六章对加油站需求的预测结果，规划市区加油站2025年总量控制区间为467-623座，2030年总量控制区间为481-641座。

青岛市市区加油站预测数量区间

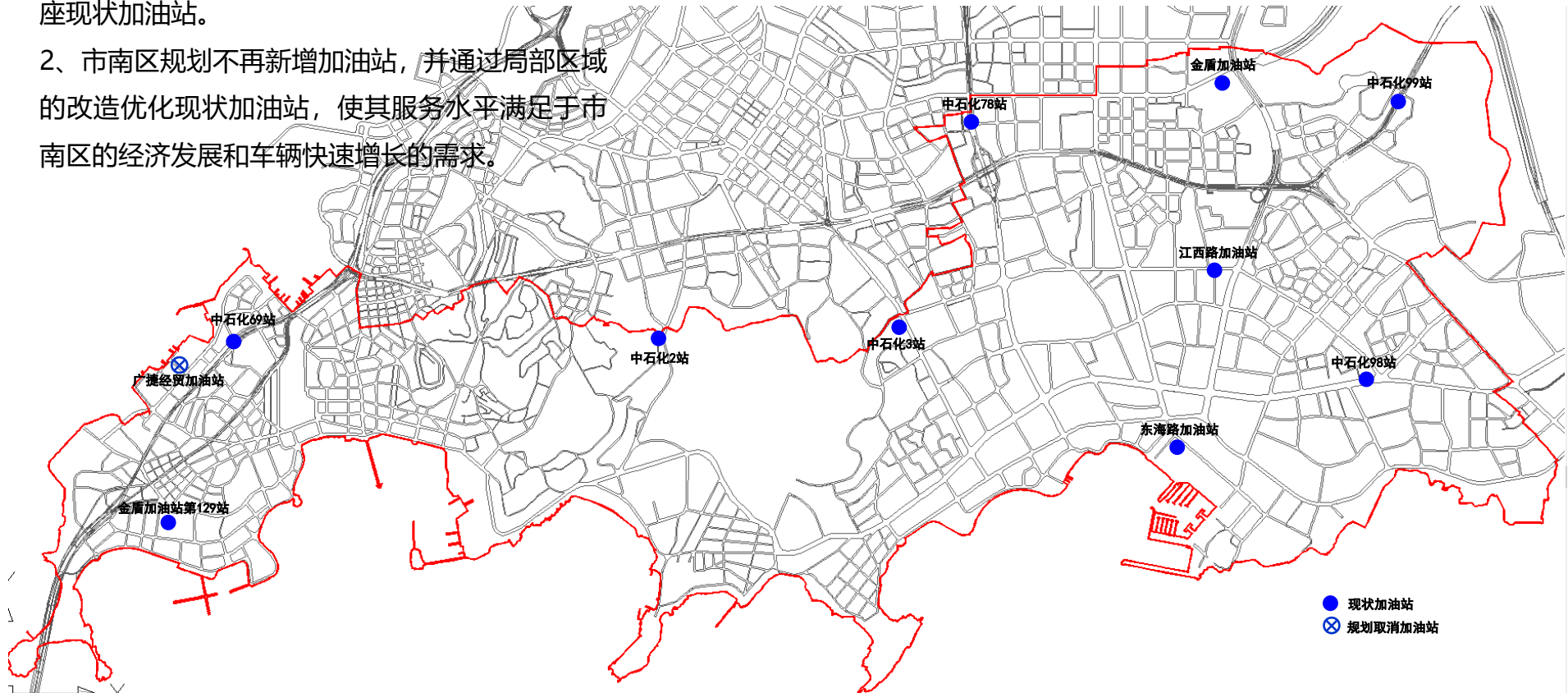
年限	预测范围（座）	规划数量（座）
近期2025年	467-623	507
远期2030年	481-641	573

7.3 加油站布局方案

市南区

◆ 规划加油站

- 1、现状加油站共有11座，规划保留10座，取消1座现状加油站。
- 2、市南区规划不再新增加油站，并通过局部区域的改造优化现状加油站，使其服务水平满足于市南区的经济发展和车辆快速增长的需求。

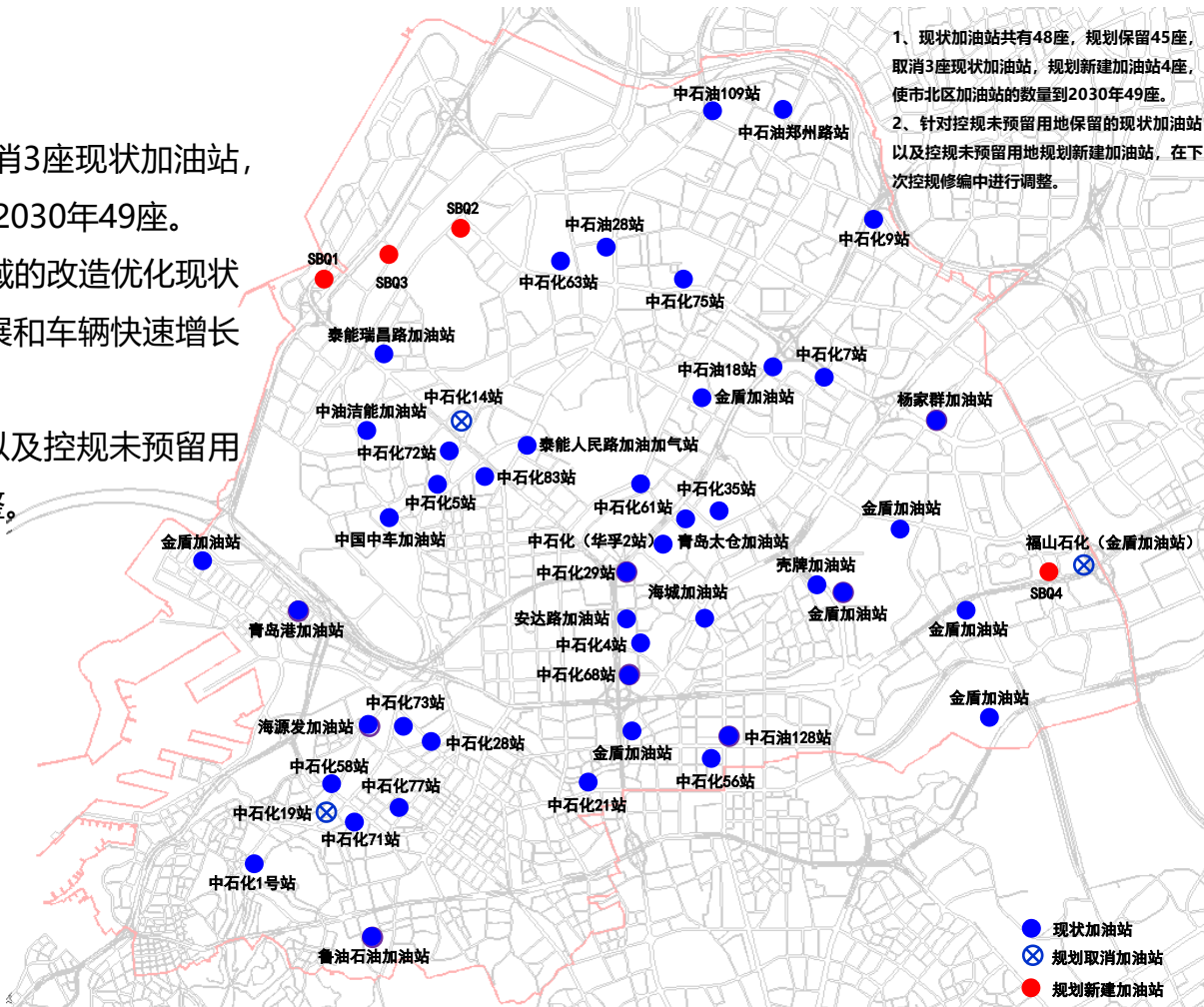


7.3 加油站布局方案

市北区

◆ 规划加油站

- 1、现状加油站共有48座，规划保留45座，取消3座现状加油站，规划新建加油站4座，使市北区加油站的数量到2030年49座。
- 2、市北区通过新建4座加油站，并通过局部区域的改造优化现状加油站，使其服务水平满足于市北区的经济发展和车辆快速增长的需求。
- 3、针对控规未预留用地保留的现状加油站，以及控规未预留用地规划新建加油站，在下次控规修编中进行调整。



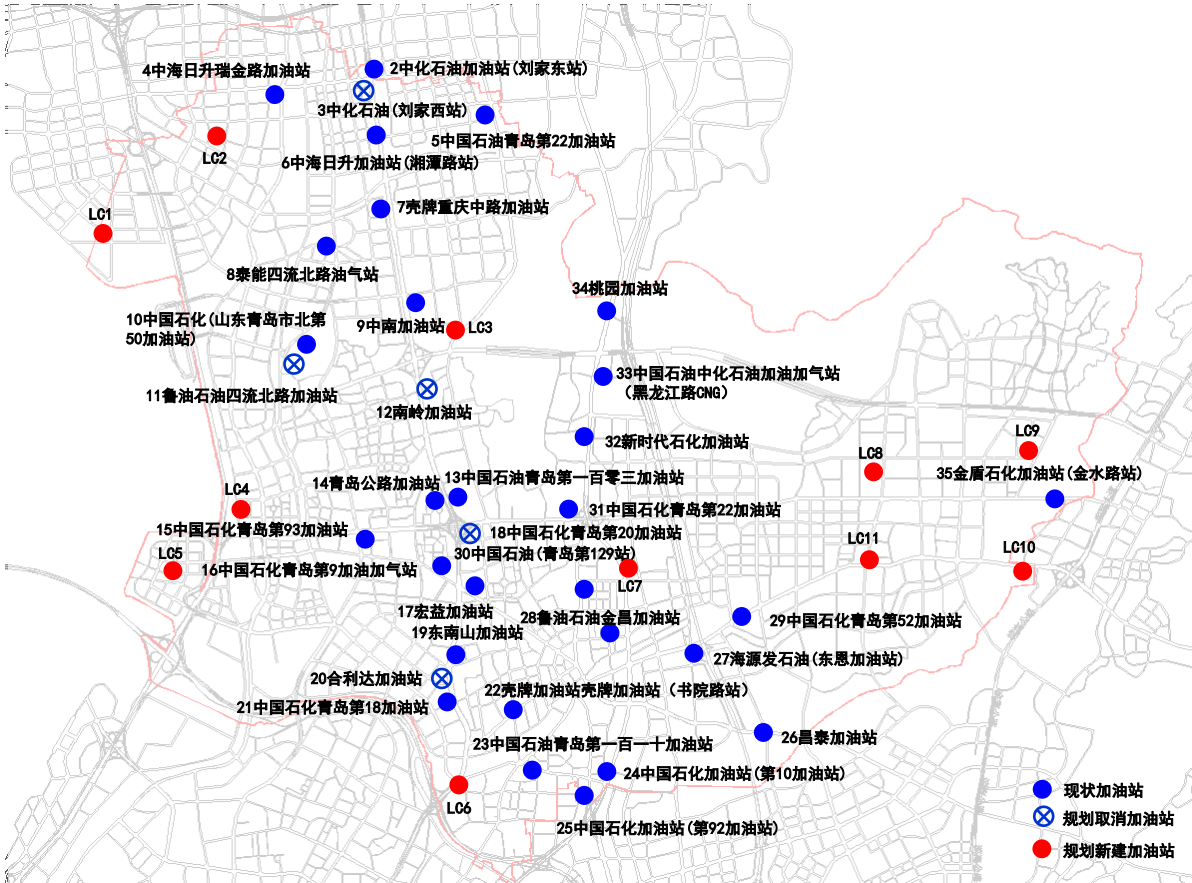
- 1、现状加油站共有48座，规划保留45座，取消3座现状加油站，规划新建加油站4座，使市北区加油站的数量到2030年49座。
- 2、针对控规未预留用地保留的现状加油站以及控规未预留用地规划新建加油站，在下次控规修编中进行调整。

7.3 加油站布局方案

➤ 李沧区

◆ 规划加油站

根据相关规范及文件，规划新增11处加油站，规划将南岭加油站调整至3号加油站位置，规划取消5座。

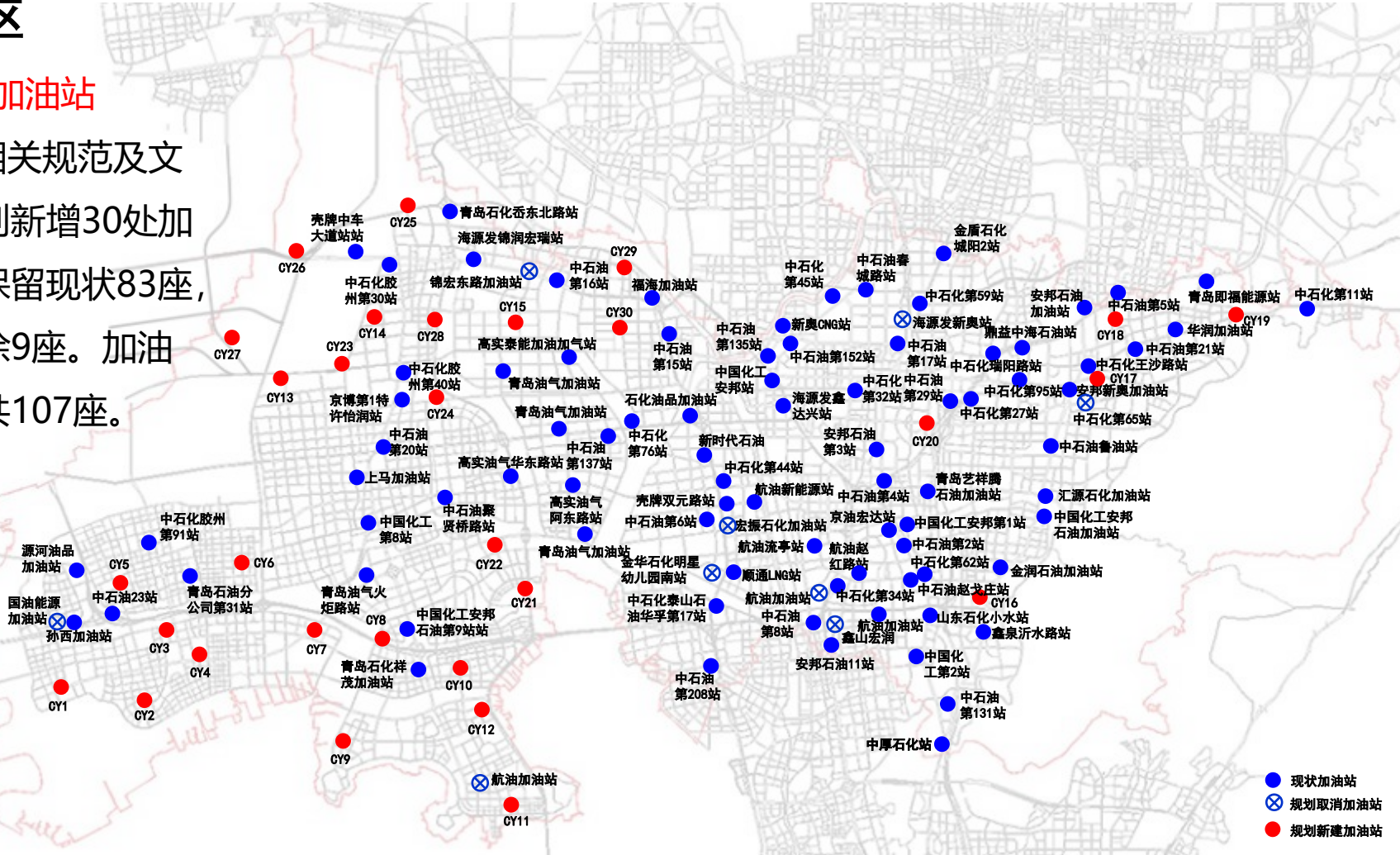


7.3 加油站布局方案

城阳区

规划加油站

根据相关规范及文件，规划新增30处加油站，保留现状83座，规划拆除9座。加油站总数共107座。

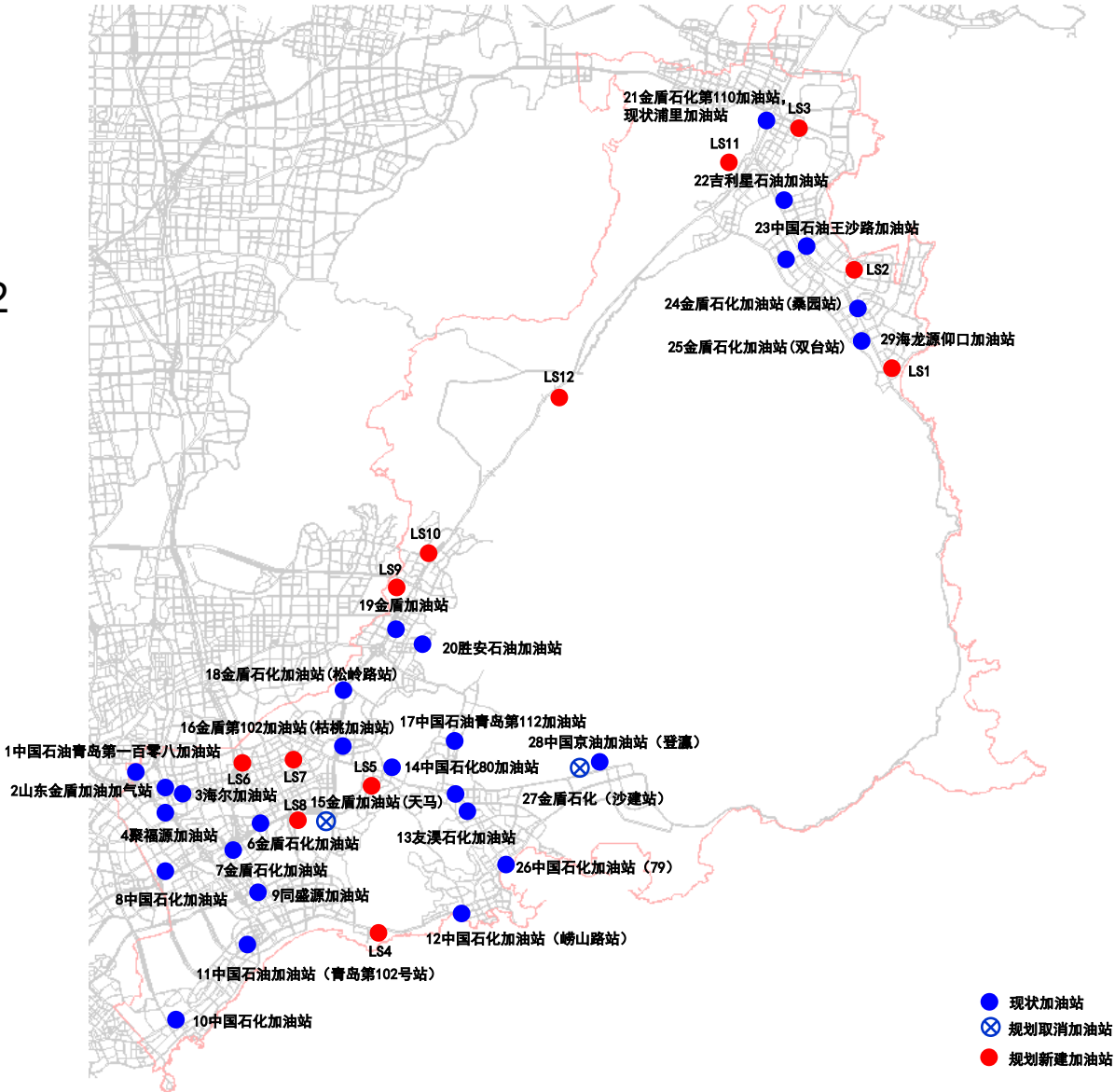


7.3 加油站布局方案

➤ 崂山区

◆ 规划加油站

根据相关规范及文件，规划新增12处加油站，废除2处加油站。

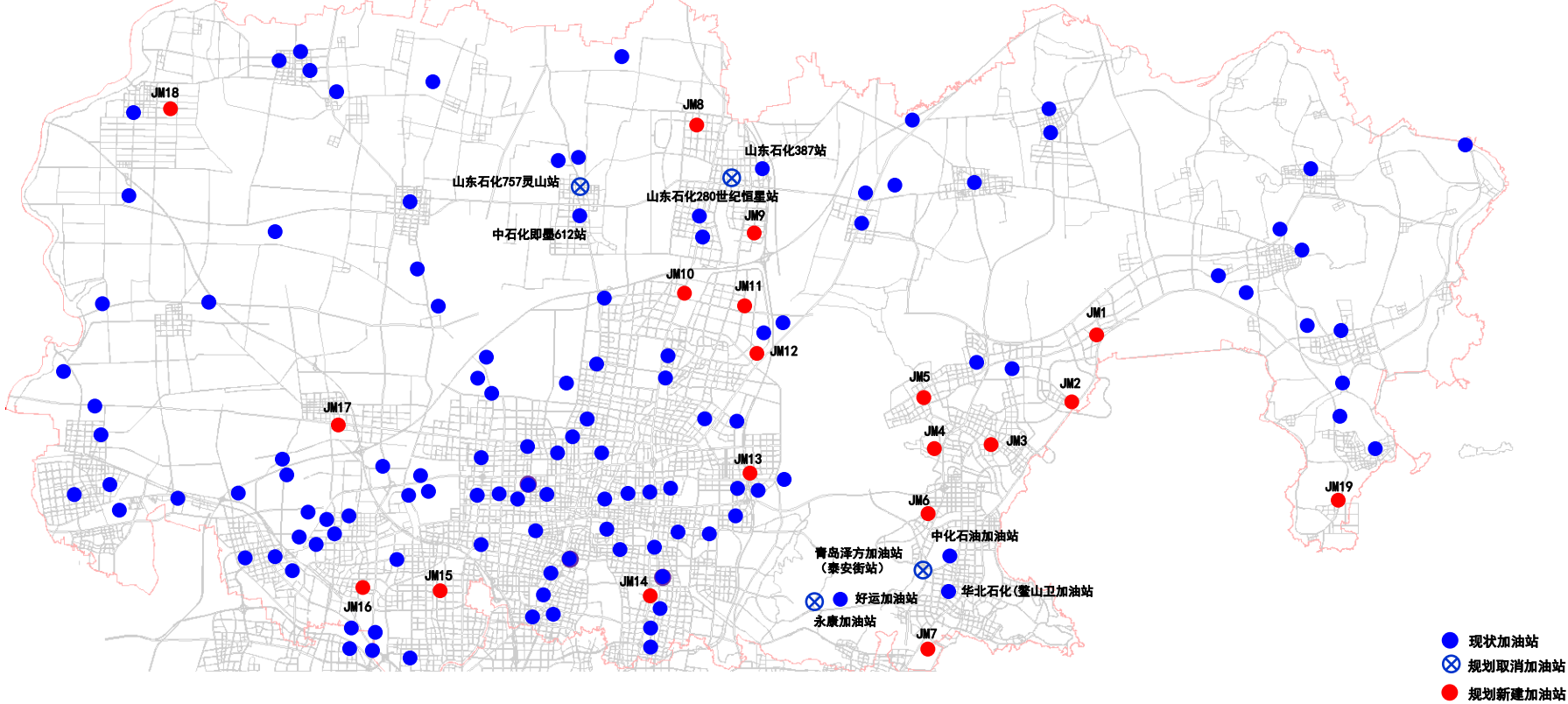


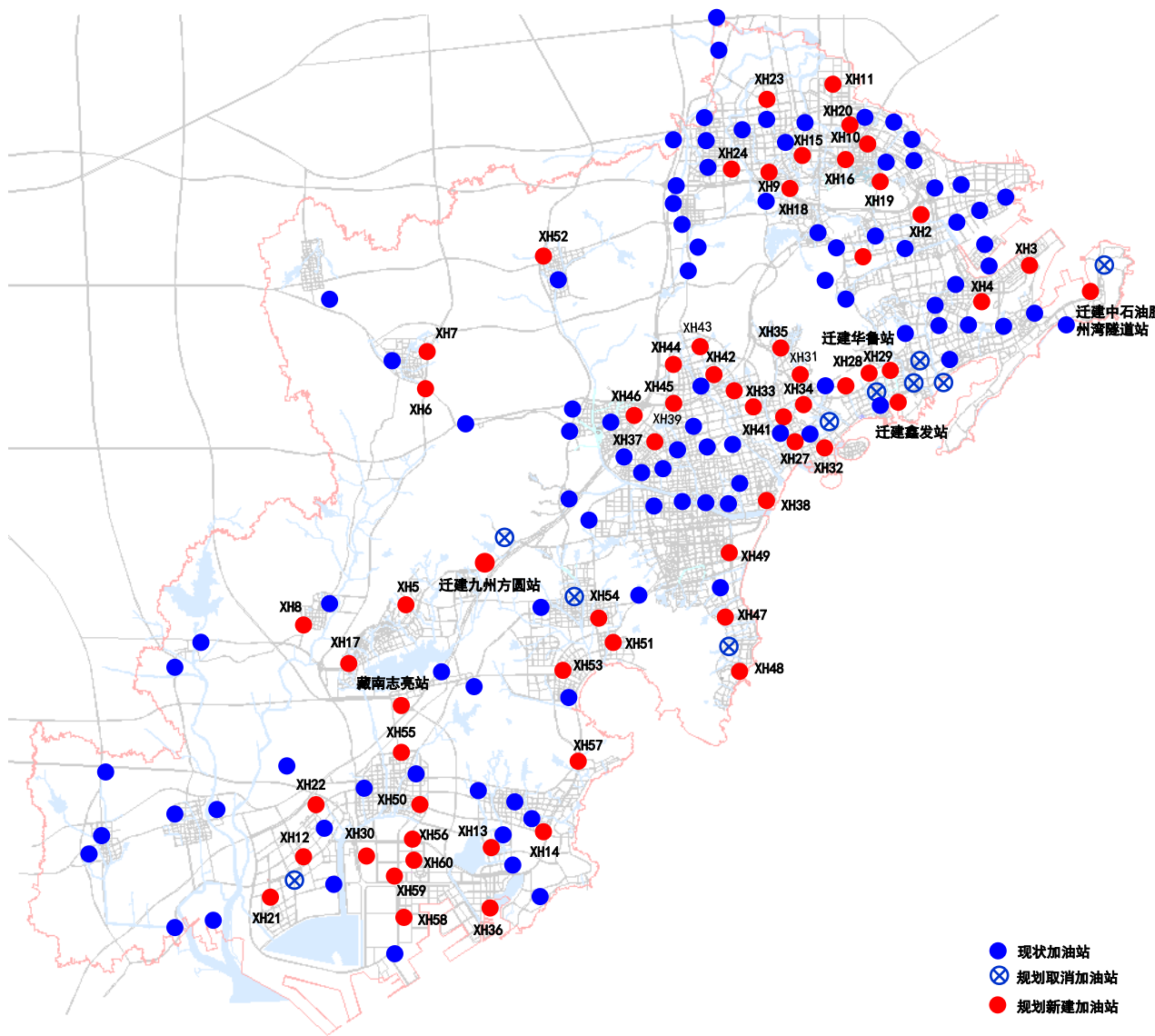
7.3 加油站布局方案

➤ 即墨区

◆ 规划加油站

规划新增19处加油站，保留现状117座，规划拆除4座。加油站总数共136座。





7.3 加油站布局方案

规划远期新建加油站136座，取消加油站27座，迁建加油站4座，加油站数量达到573座。其中市南区10座，市北区49座，李沧区40座，城阳区113座，崂山区39座，即墨区136座，西海岸新区186座。

青岛市市区加油站远期规划数量统计（单位：座）

序号	名称	现状加油站数量	远期取消加油站数量	规划新建加油站数量	规划迁建加油站数量	近期加油站数量	合计
1	市南区	11	1	0	0	0	10
2	市北区	48	3	4	0	1	49
3	李沧区	34	5	11	1	3	40
4	城阳区	92	9	30	0	10	113
5	崂山区	29	2	12	0	6	39
6	即墨区	121	4	19	0	4	136
7	西海岸新区	129	3	60	3	19	186
合计		464	27	128	4	43	573

八、近期建设规划

8.1 规划原则

◆ 近期与远期相结合原则

结合近期建设与长远发展，实施可持续发展战略。既满足近期建设需要，又满足远期发展要求。

◆ 因地制宜原则

结合青岛市近期发展特点，制定因地制宜的加油站近期布局规划。

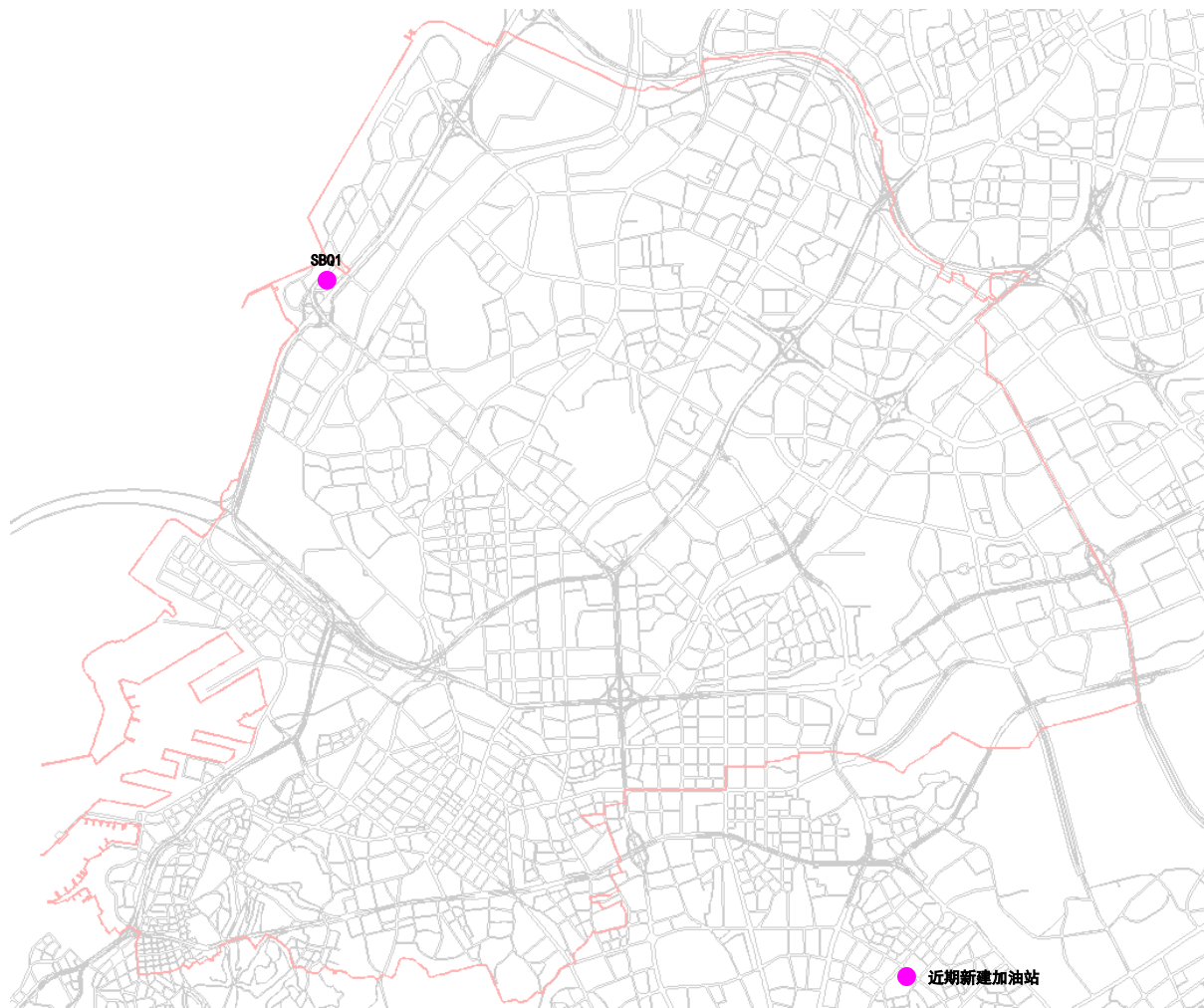
◆ 可操作性原则

将可实施性强并具备建设条件的站点作为近期建设规划的重点内容，全面落实近期加油站点的现状地籍及规划用地性质等信息，保证加油站站点建设的可操作性。

8.2 近期建设规划

➤ 市北区

近期规划新建加油站1座。

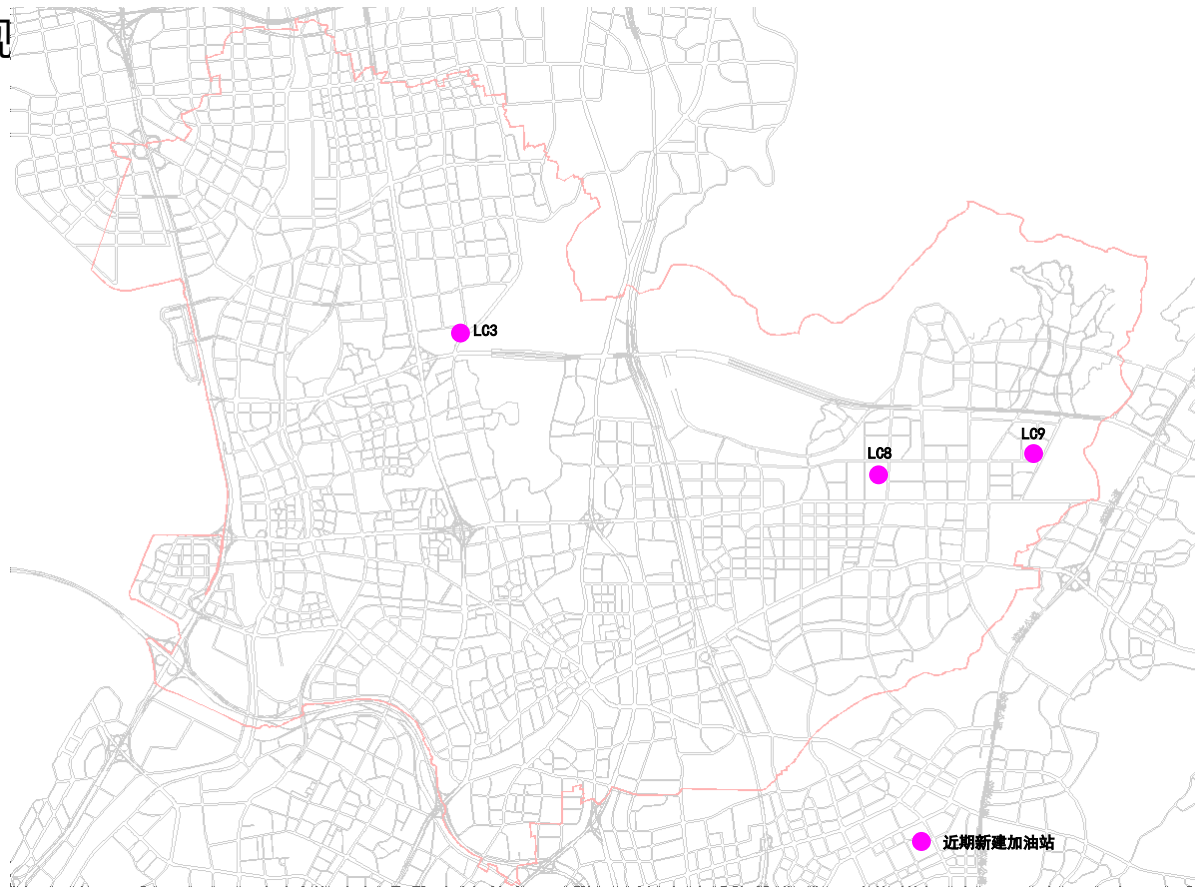


8.2 近期建设规划

➤ 李沧区

◆ 近期新建加油站

规划近期新建3处加油站，分别为规划3号、8号和9号加油站。

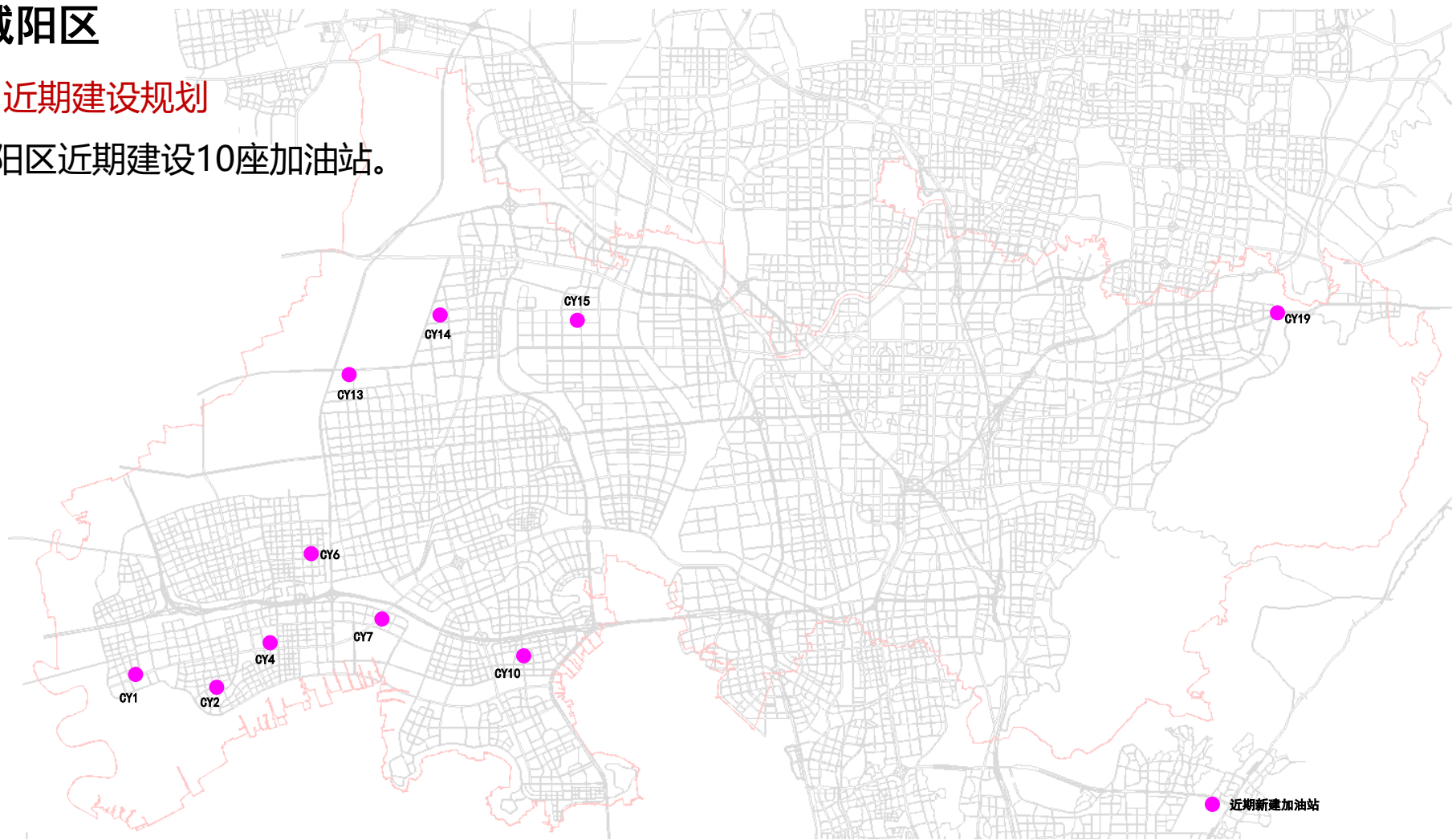


8.2 近期建设规划

► 城阳区

◆ 近期建设规划

城阳区近期建设10座加油站。

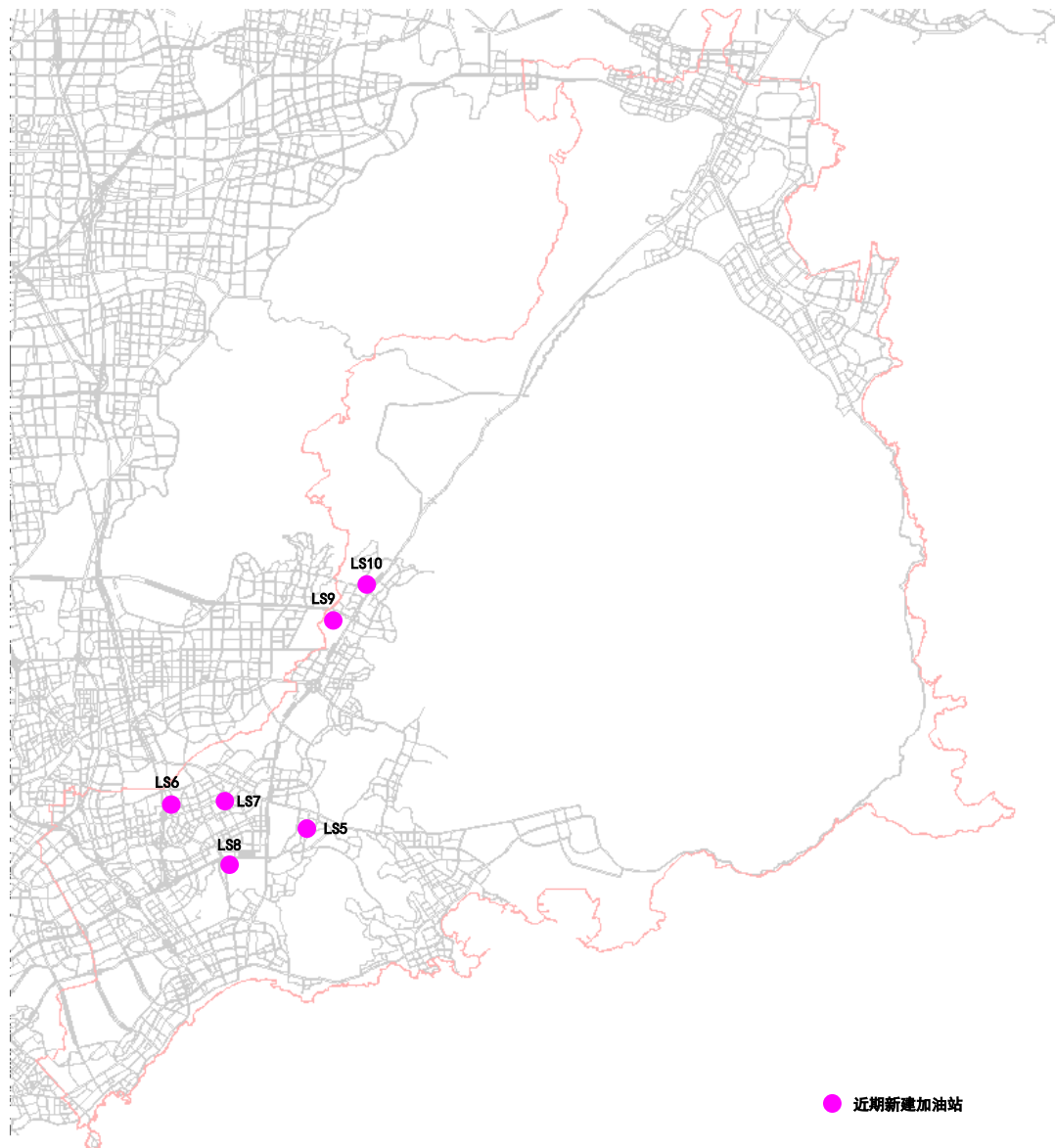


8.2 近期建设规划

➤ 崂山区

◆ 近期新建加油站

规划近期新建6处加油站，分别为规划5号、6号、7号、8号、9号和10号加油站。

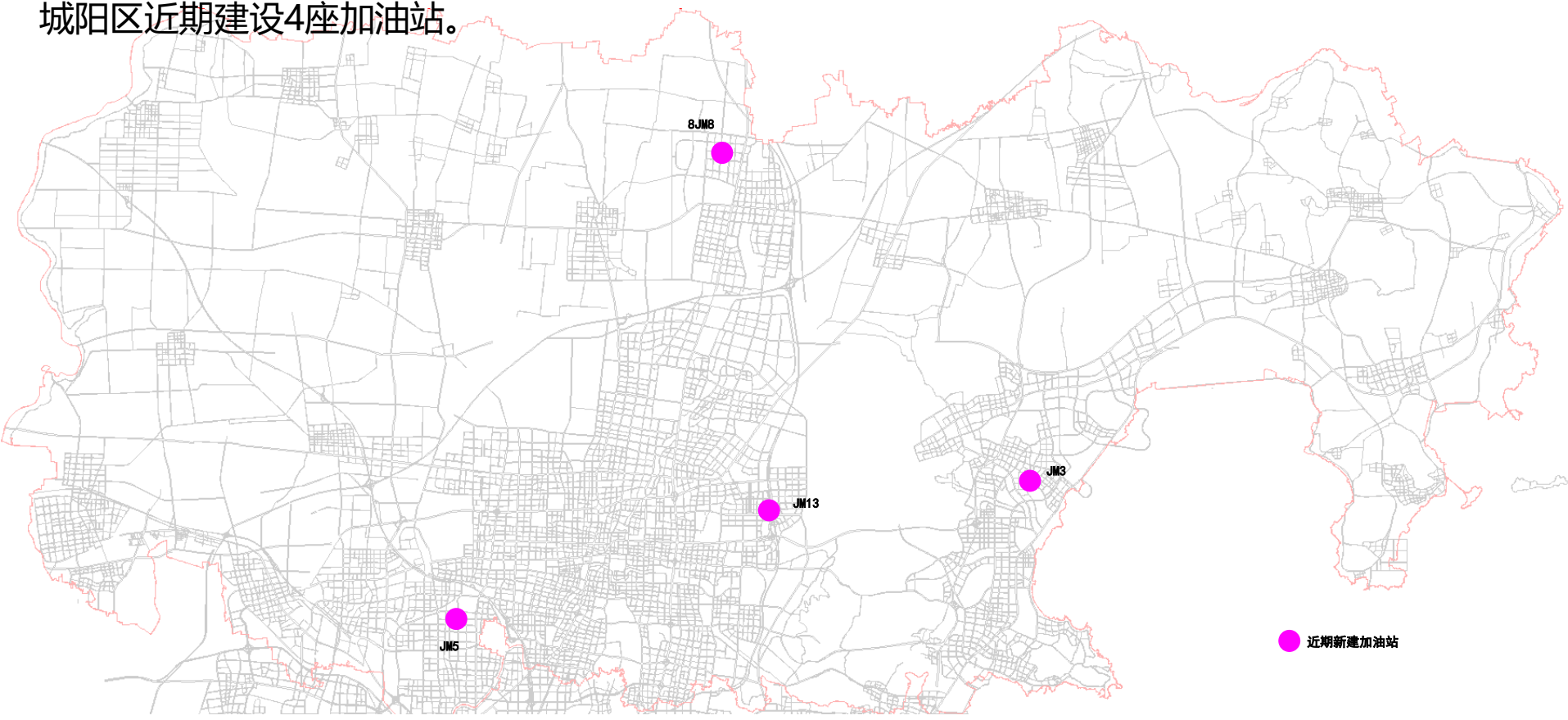


8.2 近期建设规划

► 即墨区

◆ 近期建设规划

城阳区近期建设4座加油站。

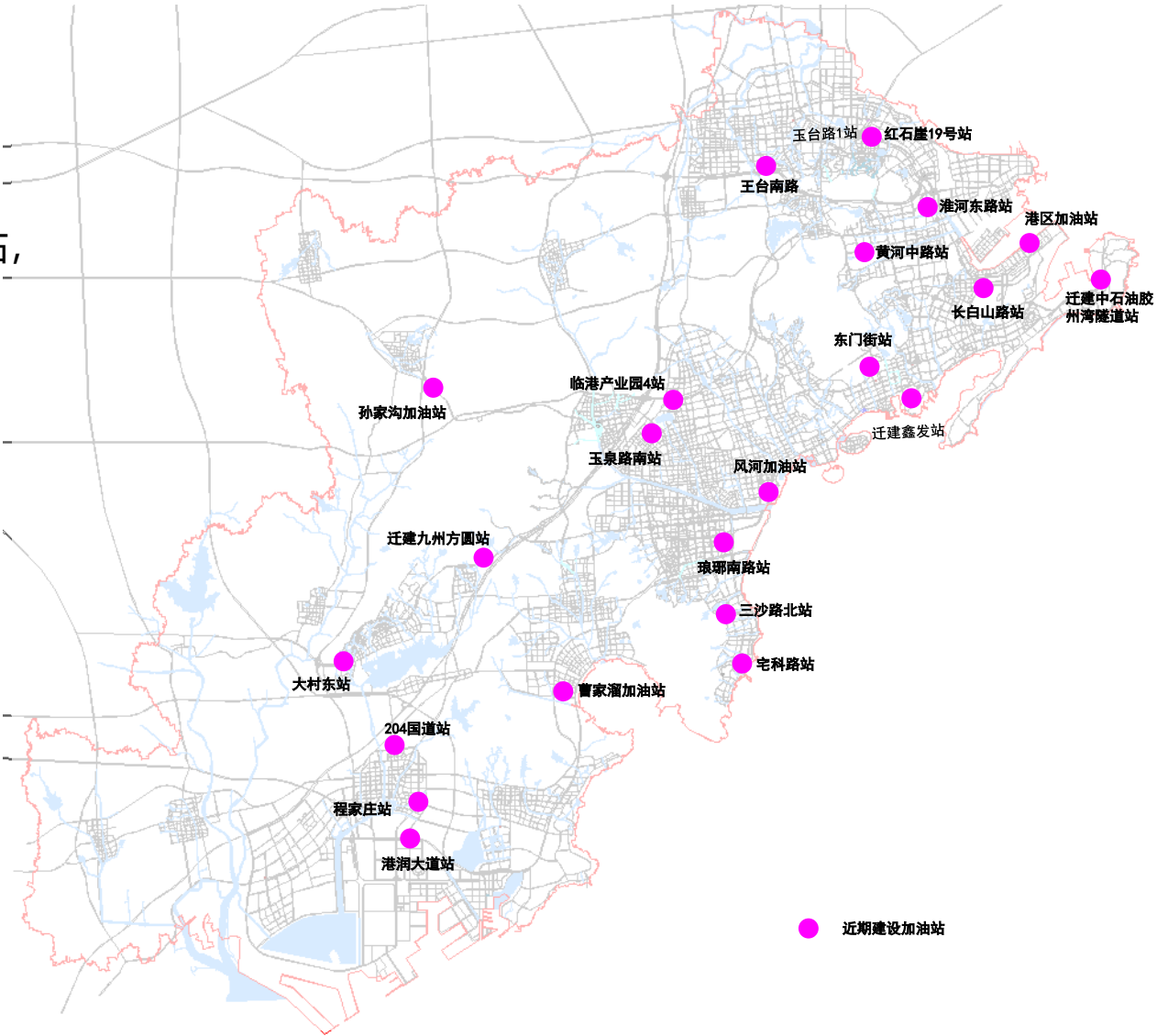


8.2 近期建设规划

➤ 西海岸新区

◆ 近期建设加油站

新海岸新区近期建设19座加油站，
迁建3座。



九、消防与安全

9.1 编制依据

- (1) 《汽车加油加气站设计与施工规范》 GB50156-2012 (2014年版) ；
- (2) 《建筑灭火器配置设计规范》 GB50140-2005；
- (3) 《城镇燃气设计规范》 GB50028-2006 (2020年版) ；
- (4) 《石油天然气工程设计防火规范》 GB50183-2004；
- (5) 《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 (2018年版) ；
- (6) 《爆炸危险环境电力装置设计规范》 GB50058-2014；
- (7) 《石油化工可燃气体和有毒气体检测报警设计标准》 GB/T 50493-2019。

9.2 消防给水

消防给水宜利用城市或企业已建的消防给水系统。当无消防给水系统可依托是，应自建消防给水系统。

二级站消火栓消防用水量不少于15L/s，连续给水时间不应少于2h。消防水泵宜设2台，当设2台消防水泵时，可不设备用泵。当计算消防用水量超过35L/s时，消防水泵应设双动力源。

固定式消防喷淋冷却水的出口处给水压力不应小于0.2MPa。移动式消防水枪出口处给水压力不应小于0.2MPa，并应采用多功能水枪。

9.3 建（构）筑物

加油作业区内的站房及其他附属建筑物的耐火等级不应低于二级。当罩棚顶棚的承重构件为钢结构时，其耐火极限可为0.25h。

加油站内不应建地下和半地下室。

9.4 电气系统

①供配电

加油加气站的供电负荷等级可为三级，信息系统应设不间断供电电源。加油站宜采用电压为380/220V的外接电源，加油加气合建站宜采用电压为6/10kV的外接电源。

②防雷、防静电

钢制油罐、LNG储罐和CNG储气瓶必须进行防雷接地，接地点不应少于两处。

9.5 报警系统

加油加油加气合建站应设置可燃气体检测报警系统。加油加气合建站内设置有LNG和CNG设备（包括罐、瓶、泵、压缩机等）的房间内、罩棚下，应设置可燃气体检测器。

9.6 紧急切断系统

加油加气站应设置紧急切断系统，在事故状态下迅速切断加油泵、LNG泵、CNG压缩机的电源和关闭重要的管道阀门，紧急切断系统应具有失效保护功能。

十、环境保护

10.1 编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（全国人大常委2015-01-01）；
- (2) 《环境空气质量标准》 GB 3095-2012；
- (3) 《声环境质量标准》 GB3096-2008；
- (4) 《污水综合排放标准》 GB 8978-1996；
- (5) 《地表水环境质量标准》 GB 3838-2002；
- (6) 《工业企业噪声控制设计规范》 GB/T 50087-2013；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院253号令）；
- (8) 《建设项目环境保护设计规定》（国环字（87） 003号）。

10.2 燃油汽车污染物排放分析

汽车尾气排放温室气体将产生全球性温室效应，威胁人类的生存环境。传统燃油汽车在运行过程中会产生大量的有害气体，其中包括碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NOX）、一氧化碳（CO）、二氧化碳（CO2）。

燃油汽车的废气排放量 单位：g/km	
废气组成	燃油汽车
CO	17.0-51.0
HC	2.7-8.1
NO _x	0.74-2.22
CO ₂	320-960

随着人口的进一步增加与资源的不断消耗，中国面临的能源与环境问题十分严峻，燃油车作为交通领域节能减排的重要一环，对“双碳”目标的实现具有举足轻重的意义。未来一方面随着燃油车关键技术的不断突破，排放标准的不断严格，促使燃油车排放物大幅下降；另一方面，新能源汽车的大力发展，电动汽车、氢燃料电池汽车等将逐步替代燃油车，中国石油对外依存度降低，从源头上保障国家能源安全、大幅减少温室气体排放并有效降低城市污染。

10.3 加油站环境影响分析

加油站工程对环境的影响分为建设期和运行期两类，其中建设期对环境的影响主要是各种施工活动对生态环境的破坏以及声、尘等对周边居民的影响，运行期对环境的影响主要是油气挥发和油品下渗造成的影响。

◆ 建设期对环境的影响

加油站在建设期主要是对周边生态环境的破坏以及噪音和扬尘对周边居民的影响。由于地基、桩基施工等，对地表破坏较大，周围植被遭到破坏，如果没有采取有效的水土保持措施，在大雨条件下，极易引起土壤侵蚀，进而发生局部水土流失。施工过程中产生大量的生产生活污水，若其随意排放，会造成地面水的污染，严重时甚至污染饮用水。

施工是产生的噪声主要有建筑施工、运输土石方、其他建筑材料的运输和施工机械工作时所产生的噪声，在施工期间对环境的影响较大。同时材料运输和施工地面散落的粉尘会使大气浮尘含量大大增加，严重的会影响周边居民生活。

10.4 环境保护与治理方案

◆ 建设期环境保护措施

- (1) **项目在进行施工招标时，应对施工单位的环保措施和曾建项目的环保效果进行审查，也应该将施工单位的环境保护素质作为评标定标的重要考虑因素之一。**
- (2) **正确选用合适的施工机械和施工工艺**，此举可以大大减少施工过程中的噪音污染和环境卫生污染。施工过程中的各项指标应符合相关规范要求。
- (3) **建设单位加强合同管理**，在合同中体现对环境保护的重视程度，并列入相关条款进行约束。
- (4) **施工过程中充分发挥项目监理的监督作用**，抓好施工现场管理，杜绝污染发生。

10.4 环境保护与治理方案

◆ 运行期环境保护措施

- (1) 加强加油站油气回收系统的建设，过程中要依次做好工程设计、实施监督、现场测试、后期的维护检查，确保油气回收装置能够合理运行、效果显著。
- (2) 新建加油站做好防渗工作，对现状加油站进行摸底，根据风险大小、地下水功能以及受体情况，分阶段、分区域实施不同的罐体更新和防渗池建设工作，使资源高效、合理配置，提高风险防范的管理水平。
- (3) 充电站噪声对周围环境的影响应符合现行国家标准《声环境质量标准》GB3096的有关规定，同时应从声源上进行控制，宜优先选用低噪声设备。
- (4) 充电站中变电设备应合理配置规模，设备和线路应按照规定，预留足够的安全间距，配电室应采用节能变压器。

十一、规划实施保障措施

11.1 政策法规保障

加油站现有政策法规较为完善，下一步应严格按照《中华人民共和国城乡规划法》、《中华人民共和国土地管理法》、《山东省成品油零售经营资格管理暂行规定》及有关规定办理加油站建设手续，结合行业发展规划的指导原则，规划站点布局。

11.2 管理保障

完善管理保障体系，引导加油站合理布局及均衡发展。

按照行业发展规划，加强对新建加油站的论证，确保新建加油站布局合理，加快销售信息网络建设。根据社会经济发展需求，适时投放加油站建设用地，通过招投标建设方式，使加油站建设管理工作步入规范高效的轨道。形成布局合理、竞争有序、安全高效的加油站服务体系。

11.3 运营管理保障

建立稳定的运营保障体系，强化行业监管，确保规划的实施。

依据行业发展规划和相关法律法规，加大行政执法力度，实行动态管理，通过强化行业发展规划管理。严厉打击违规建设加油站的行为；严肃查处违法违规经营行为；加快对部分加油站历史遗留问题的解决；对具备条件、符合城市规划和用地规划的现状加油站完善相关手续，按择优原则筛选，通过调整、迁址等途径纳入新的规划站点。通过政府相关工作部门的联动机制，运用政府对市场监管等手段，使不符合法律法规要求的加油站逐步退出市场。

十二、结论

12.1 结论

规划区近期在现状464座站点基础上新建加油站43座，总数达到507座；远期不断完善青岛市加油站服务网络，远期取消27座，新增加油站136座，总数达到573座。同时，规划建议对现状站点的数量和布局进行优化，对于服务范围重叠，间距过近的站点进行整合或搬迁。