

第一章 规划总则

一、规划目的

为适应城市未来的发展需要,指导乌拉特前旗加油加气站的布点设置,引导、推广使用清洁燃料,保障城市交通功能安全运行,促进城市服务设施建设,并结合乌拉特前旗乌拉山镇的实际情况,特编制《乌拉特前旗乌拉山镇加油加气站专项规划(2016-2030)》。

二、规划依据

- 1、《中华人民共和国城乡规划法》(2008 年)
- 2、《城市道路交通规划设计规范》(GB50220-95)
- 3、《建筑设计防火规范》(GB50016-2006)
- 4、《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)
- 5、《汽车用燃气加气站技术规范》(CJJ84-2000)
- 6、《石油天然气工程设计防火规范》(GB50183-2004)
- 7、《城镇燃气设计规范》(GB50028-2006)
- 8、《液化天然气(LNG)生产、储存和装运》(GB/T20368-2006)
- 9、《成品油市场管理办法》(商务部 2006 年第 23 号令)
- 10、《成品油零售企业管理技术规范》(SB/T10390-2004)
- 11、《成品油零售企业(加油站)市场准入标准》
- 12、《内蒙古自治区农村牧区成品油零售网点管理办法》
- 13、《内蒙古自治区成品油市场管理细则》
- 14、《电动汽车充电站设计规范》(GB50966-2014)
- 15、《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》(国办发(2014) 35 号)
- 16、《关于加快电动汽车充电基础设施建设的指导意见》(国办发(2015) 73 号)
- 17、《电动汽车充电基础设施发展指南(2015-2020 年)》
- 18、《内蒙古自治区人民政府办公厅关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》

见》(内政发【2016】188号)

19、《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》(2013-2030)

20、《乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划(2014-2030)》

21、乌拉特前旗规划局、发改委等相关单位提供的资料

三、规划范围

1、旗域规划范围

本规划旗域的规划范围与乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划的旗域范围一致,即巴彦淖尔市现行行政区划确定的乌拉特前旗版图范围内的地域。包括9个镇、2个苏木,即乌拉山镇、白彦花镇、新安镇、大余太镇、西小召镇、小余太镇、先锋镇、明安镇、苏独仑镇、额尔登布拉格苏木、沙德格苏木,总面积7476平方公里。

2、中心城区

本规划中心城区的规划范围与乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划的中心城区范围一致,即北至京藏高速公路北、城北综合加工区北界,西南临黄河总干渠,西至西郊农业生态示范区西界,东至215省道,规划总用地面积约为119平方公里,其中,城市建设用地面积约为36.6平方公里。

四、规划期限

本规划期限远期与乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划的期限一致。

近期:2016~2020年

远期:2021~2030年

五、规划原则

1、严格控制总量,合理优化布局,逐步建立起与国民经相适应、满足广大消费者需求、布局科学合理、竞争有序、功能完善的现代化加油加气站服务网络体系。

2、要与城市总体规划、专项规划和中心城区及中小企业创业园区各部分的控制性详细规划密切衔接,结合城市发展,与城市道路交通量相适应,以适应城市车辆及道路交通发展的需要。

3、因地制宜，根据不同片区的用地性质及道路交通流量，依据科学的服务半径和分布密度，合理布局，同时避免对城市消防、交通和环保的影响。

4、加油加气站规划应体现规划与管理相结合的原则。必须有配套和管理措施和政策法规相对应，有统一的管理体系和严格的监督机构配套，保证规划的顺利实施。

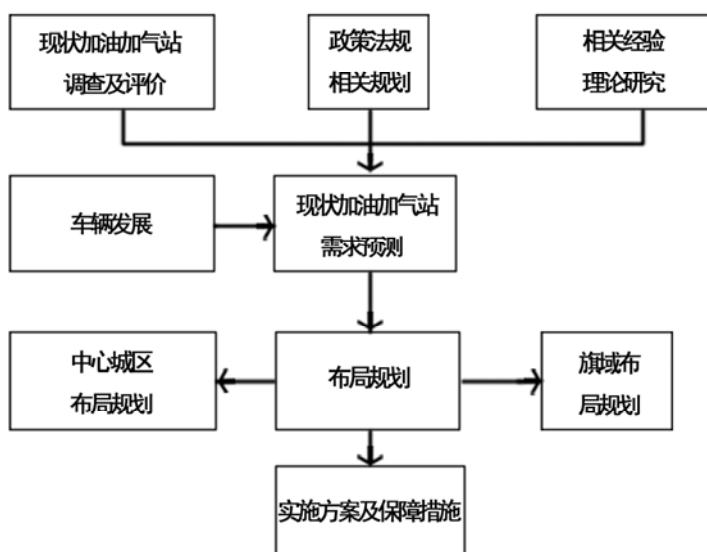
5、规划布点要满足消防、安全防护有关技术规范。

六、规划目标

规划期内争取做到加油加气站布局合理、人性，最大限度的满足城市交通发展的需求，并一定程度上推进新能源的发展进程。

七、技术路线

- 1、对现状加油加气站进行实地勘察，核对布局、类型、规模等现状情况。
- 2、按照相关规范进行加油加气站现状数量评估及加油加气站规划数量的预测。
- 3、按照服务半径及预测的加油加气站数量进行合理布局。
- 4、不符合相关规范的加油加气站，要分期进行拆除。
- 5、新建的加油加气站要做好分期建设计划，有条不紊地实施。



第二章 城镇发展概况

一、地理位置

乌拉特前旗位于内蒙古自治区西部，河套平原东端，巴彦淖尔市的东南部。地理位置在东经 $108^{\circ}11'$ — $109^{\circ}45'$ ，北纬 $40^{\circ}28'$ — $41^{\circ}16'$ ，东与包头毗邻，西与五原县相连，北与乌拉特中旗接壤，南至黄河与鄂尔多斯市杭锦旗和达拉特旗隔河相望。前旗政府所在地乌拉山镇距呼和浩特市 288 公里，距巴彦淖尔市市政府所在地临河区 142 公里，是全旗的政治经济文化活动中心，总面积 7476 平方公里。

二、社会经济

1、经济发展

2015 年全旗 GDP 完成 144.1 亿元，按可比价格计算，比上年增长 8.0%；地方财政总收入完成 16.5 亿元，增长 4.4%；公共预算财政收入完成 9.4 亿元，增长 6%；固定资产投资完成 101.7 亿元，增长 13%；城乡居民人均可支配收入分别达到 24242 元和 13829 元，增长 10%和 11%；社会消费品零售总额达到 31.6 亿元，增长 11%。

2、人口与规模

目前乌拉特前旗全旗总人口 34.31 万人。其中城镇人口 13.39 人，占总人口的 39.01%。

现状中心城区规划范围内建设用地规模为 19.48 平方公里。

三、道路交通现状

1、对外交通

乌拉特前旗对外交通以公路为主，京藏高速公路和 110 国道横贯旗域东西，南北向主要通道王西线在乌拉山镇区与 110 国道相连；全旗 11 个苏木镇全部实现了乡乡通油路。

东西向主要公路有：京藏高速公路、110 国道、沿黄线、固察线。

南北向主要公路有：新苏线、王西线、哈石线、215 省道。

表 2.1 乌拉特前旗现状公路里程统计表

序号	道路类别	里程（公里）
1	高速公路	110.121
2	国道	103.828
3	省道	409.108
4	县道	436.919
5	乡道	704.155
6	专业道路	5.359
7	村道	2853.462
合计		4622.952

2、城市道路交通

中心城区路网结构现已初步形成方格网状道路结构，中心城区规划范围内的道路分级不明显，道路通达性有待加强，路网结构亟需优化。随着各类规划不断深入实施，城市道路系统正日趋走向完善。

四、机动车拥有量及构成

截止 2015 年底，全旗机动车总量达到 63600 辆，与 2009 年相比，平均年增长率达到 10.7%。千人拥有率为 188 辆/千人。

目前乌拉特前旗中心城区开通的公交线路有 7 条，共配车 88 辆。

五、上位规划

巴彦淖尔市城市总体规划中将乌拉特前旗定位为：巴彦淖尔市的冶金、化工基地，次中心城镇；以旅游服务业、商贸物流业为主导的山水园林城市。

乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划确定乌拉特前旗中心城区的发展方向主要是向北拓展，各方位发展情况可以概括为“中兴、北拓、东跨、南跃”。规划至 2030 年中心城区建设用地规模控制在 36.6 平方公里。乌拉特前旗中心城区包括远景组团、新城组团、老城组团、滨河组团和工业组团、城北加工区组团以及西郊生态示范区组团等七个功能组团。

乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划中城市道路交通规划将城区路网结构规

划为以方格网为主，局部采用环形道路。整个城区的主干道系统将各功能组团紧密联系，同时通过主干道与城区周边的高速公路和国道相连，形成“八横六纵”的道路网框架体系。

第三章 气源规划

一、气源选择原则

- 1、符合国家有关规范、标准规定的燃气质量要求；
- 2、气源应能长期稳定和安全可靠供气；
- 3、气源利用应符合环境保护和可持续发展的要求；
- 4、遵照国家能源政策，根据本地区燃料资源的状况选择技术上可靠，经济上合理的气源；
- 5、合理利用现有气源，做到物尽其用，发挥最大效益；同时要根据巴彦淖尔市及乌拉特前旗的发展需求，积极寻求高性价比的气源，采取安全高效的方式供气；
- 6、根据城市规划和 development 情况，在不同阶段采用不同气源时，应充分考虑各种气源间的互换性，满足加气站的供气需求。

二、气源概述

目前国内城市加气站气源主要有液化石油气和天然气。

1、液化石油气

液化石油气是开采和炼制石油过程中，作为副产品而获得的一种副产物。目前我国各城市所用的液化石油气主要来自于炼油厂的催化裂化装置。其主要产物是 C_3 、 C_4 。液化石油气作为城市燃气气源得到广泛的应用，也是城市燃气的主要气源之一。

2、天然气

天然气一般可分为四种：气田气（也叫纯天然气）、石油伴生气、凝析气田气及矿井气。

我国天然气主要分布在四川盆地，鄂尔多斯盆地、西北新疆盆地、南部莺—

一琼盆地、东海陆架盆地及松辽——渤海湾地区，在这些地区，天然气大量存在于地层之中，通过开采至地面供工业、民用大量使用。目前，已经得到了广泛的应用，也是城市燃气的重要气源之一，目前在中国作为城市气源已经全面推广。

天然气气源供气方式有三种：压缩天然气（CNG）、液化天然气（LNG）、长输管线天然气。

（1）压缩天然气（CNG）

CNG 是指经加压至 25MPa 约为标准状态下同质量天然气体积的 1/300 的高压气体。压缩天然气在我国很多城镇也得到了大量的应用，它通过 CNG 撬装车运送至供气城市，经卸气、调压、储气、计量、加臭后进入城镇燃气管输系统供应城镇用户用气，是一种相对灵活的供气方式。

（2）液化天然气（LNG）

LNG 是将天然气降温至-164 摄氏度使其液化后以低温液态存在的一种天然气，在当今世界，是使用率增长最快的一种燃料，在中国已经有许多城市兴建了液化天然气气化站为城市用户供气。

（3）长输管线天然气

长输管线天然气就是经天然气上游系统开采、集气、净化后，利用长输高压管道输送至下游用户的天然气。此类供气方式具有供气量大、气源稳定、节省运输费用等优点。目前，国内“西气东输一线”、“西气东输二线”、“川气东送”等项目已投产运营段沿线城市均采用长输管线天然气供城市用气。

三、气源分析

1、液化石油气气源

与天然气相比，液化石油气具有供气灵活、投资小、见效快的优势。

液化石油气与天然气相比具有以下劣势：

（1）从发展趋势来看，与液化石油气相比，政府越来越倾向于使用天然气。

（2）从价格因素来看，虽然两者均随季节、供求关系而波动，但液化石油气总体价格要高于天然气。

（3）从车用燃料的安全性角度来看，液化石油气与天然气相比劣势明显。

因此，在具备天然气供气条件的区域内，液化石油气不适合作为城市加气站长期的供应气源。

2、天然气气源

(1) 我国天然气资源及分布

我国天然气资源相对丰富，目前天然气勘探开发尚处于初期阶段，天然气发展具有较大的潜力。

1994 年二轮油气资源评价对中国 69 个沉积盆地天然气资源量进行了估算，全国天然气资源量 38×10^{12} 立方米。其中陆上天然气资源量 29.90×10^{12} 立方米，占 78.6%；海域 8.14×10^{12} 立方米，占 21.4%。

2000 年以来，对中国主要含气盆地的资源开采开展了评价，依据新成果、新资料，利用新方法重新计算部分盆地的天然气资源量。其中陆上鄂尔多斯、柴达木、准葛尔等盆地的资源量发生了较大变化，总资源量增加约 9×10^{12} 立方米。目前认为：中国天然气资源量约为 47×10^{12} 立方米左右，高峰年产量将达到 1300×10^8 立方米—— 1500×10^8 立方米。目前资源探明率不足 11%，因此尚有较大的增储上产空间。

(2) 国内气源可供巴彦淖尔市的气量分析

鄂尔多斯市有着亚洲储量第一的天然气，2007 年，天然气已探明储量 7504×10^8 立方米。共有长庆、榆林、乌审、大牛地、苏里格 5 个大气田，其中，苏里格气田储量规模达到 5000×10^8 立方米，是中国特大型气田。

四、气源选择

目前，国内城镇常用的天然气气源有管输天然气、液化天然气（LNG）和压缩天然气（CNG）等。

1、管输天然气

通过长输管线向巴彦淖尔市供气的工程主要为“长乌临管线”和“长呼复线”。

(1) 长乌临管线

巴彦淖尔市内已建长庆——乌海——临河高压管道，全长约为 406KM，其中 DN300 螺旋焊管 254Km，DN250 螺线焊管 152Km。沿线依次设置首站、鄂托克旗分输站、棋盘井分输站、海南分输站、乌海海勃湾分输站、临河末站。设计压力 6.4Mpa，设计输气规模为 $43450 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ，用气指标分配如下：鄂尔多斯市用气量 $8000 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；乌海市用气量 $17140.18 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ ；巴彦淖尔市用气量 $18309.82 \times 10^4 \text{Nm}^3/\text{a}$ 。

长乌临高压管线、临河末站、临河区门站、磴口分输站及磴口县门站已经建成达产由末站和分输站分别向临河区和磴口县供气，供应城市用气。

(2) 长呼复线

目前内蒙古西部天然气股份有限公司建设的长庆气田——呼和浩特天然气输气管道复线工程位于鄂尔多斯市、包头市和呼和浩特市，建设输气管道总长度约为 492KM，其中主干线长 415KM，管道规格为 DN850；支线长度约 77KM，管道规格为 DN800；设计压力为 6.3 Mpa。沿线包括首站、末站、分输站、21 座阀室，年输气规模为 40×10^8 立方米/年。

长呼复线至包头分输站高压管道、包头西门站至乌拉特前旗工业园区门站段管道及分输站已经建成，2013 年 8 月已经通气。由分输站向乌拉特前旗工业园区门站供气，供应乌拉特前旗工业园区用气。

(3) 包头——临河输气管线

目前，西部天然气股份有限公司正在筹建一条包头至临河的输气管线，从位于包头市的包头首站出发，经过乌拉特前旗、五原县，抵达临河区临河末站。管线全长 238km，管径为 DN450，设计压力为 6.3 Mpa，本工程输气规模为 4.5×10^8 立方米/天。

包——临长输管线投产运营后，临河区将实现稳定的双气源供气。包临线沿线在五原设置分输站、乌拉特前旗设置分输阀室。包临线建成后，根据天然气的发展情况，五原将从分输站接气，建设五原门站为五原县供应稳定的长输管道气源；乌拉特前旗（工业园区除外）将从分输阀室接气，建设乌拉特前旗门站为乌拉特前旗供应稳定的长输管道气源。

(4) 临河——杭锦后旗——乌拉特后旗输气管线

该线路由西部天然气腾洁燃气公司筹划建设。

其中临河——杭锦后旗长输管道工程已经于 2006 年完成批复手续，管道材质为 L290，管径 DN300，全长 26.3KM，起点为长——乌——临管道 9#阀室，终点到杭锦后旗门站（与分输站合建）。

杭锦后旗——乌拉特后旗长输管道目前正在进行项目立项手续，高压管道全长约 69.8KM，（其中杭锦后旗——乌拉特后旗工业园段约 39.8KM；乌拉特后旗工业园——巴音宝力格镇段约 30KM）。起点为拟建的杭锦后旗分输站，终点到乌拉

特后旗巴音宝力格门站。

(5) 根据西部天然气公司未来建设计划，远期巴彦淖尔市还将建设包临复线、临河——乌拉特后旗复线及长乌临复线项目，届时，将为巴彦淖尔市气源供应提供更加有力的保障。

2、CNG

巴彦淖尔市已建有 1 座 CNG 母站，位于临河片区金沙路与利民街交叉口的西北侧，与上游临河分输站及加气母站合建，主要供储配站及加气子站用气。

由于 CNG 供气技术具有工艺简单、投资省、成本低、工期短、见效快的优点，适用于用气规模不大的中小城镇供气，因此可供五原县、乌拉特前旗、乌拉特中旗、乌拉特后旗城市发展初期过渡用气及 CNG 加气子站用气。

3、LNG

LNG 作为城市燃气的主要气源、补充气源或备用气源，已得到广泛的应用。巴彦淖尔市已建、在建有 7 座 LNG 液化工厂，恒泰 LNG 项目（30 万方/日）、华油 LNG 一期项目（30 万方/日）、华油 LNG 二期项目（30 万方/日）和德胜 LNG 项目（30 万方/日）位于磴口县工业园区内，天昱园 LNG 项目（30 万方/日）、神然 LNG 项目（30 万方/日）和恒力 LNG 项目（30 万方/日）位于乌拉特前旗工业园区内。

从巴彦淖尔市形势来看，LNG 供应能力充足，从乌拉特前旗气源供应状况来看，LNG 气源处于经济运距范围之内（1500KM）。因此，LNG 可作为乌拉特前旗的应急备用气源，也可作为 LNG 加气站气源。

五、气源确定

根据《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》（2013-2030）中对乌拉特前旗气源的确定如下：

1、乌拉特前旗（不包括乌拉特前旗工业园区）

包临管线建设投产后，在包临管线沿线的乌拉特前旗分输阀室引高压管线为乌拉特前旗（工业园区除外）供气，乌拉特前旗以包临长输管线作为城市主气源。由乌拉山镇门站后敷设城市中压管网为乌拉山镇供气。

2、乌拉特前旗工业园区

规划期限内，乌拉特前旗工业园区以长呼复线支线（包头西门站后至乌拉特

工业园区高压管线)作为园区主气源。由乌拉特前旗工业园门站站后敷设中压管网为工业园区及配套城镇(白彦花镇)供气。

第四章 旗域加油加气站需求预测与规划布局

一、发展现状

随着城镇化进程的不断加快,交通运输业蓬勃发展,公路建设的快速推进,国民经济的稳步增长,机动车保有量的持续攀升,乌拉特前旗油、气需求量也随之飞速增长。

乌拉特前旗加油加气站事业发展已初具规模。目前,全旗共有加油站 91 座,其中,中心城区 19 座;二级加油站数量占加油站总量的 8%,其余均为三级加油站;加气站 15 座,其中,中心城区 6 座。

表 4.1 2015 年乌拉特前旗加油加气站现状分布表

序号	名称	加油站 (座)	加气站(座)
1	乌拉山镇	7	1(LNG 加气站)
2	白彦花镇	7	5(2 座 LNG 加气站, 3 座 LNG、CNG 合建站)
3	先锋镇	11	—
4	新安镇	9	—
5	西小召镇	6	—
6	苏独仑镇	5	—
7	大余太镇	11	2(1 座 LNG 加气站, 1 座 LNG、CNG 合建站)
8	小余太镇	3	—
9	明安镇	8	—
10	沙德格苏木	1	1(LNG 加气站)
11	额尔登布拉格苏木	4	—
12	中心城区	19	6(2 座 LNG 加气站, 4 座 CNG 加气站)
总计		91	15

二、需求预测与规划布局

乌拉特前旗旗域加油加气站需求预测与规划布局从城镇加油加气站和公路加油加气站两个方面进行论述,乌拉特前旗中心城区的加油加气站将在后续章节进行单独规划布局,旗域规划布局中不予体现。

1、城镇加油加气站

城镇加油加气站需求预测与规划布局主要考虑城镇规模等级和加油加气站的服务半径等因素。

依据《乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划》(2014-2030),乌拉特前旗将构建“中心城区—次中心城镇—重点镇—一般镇”的四级旗域城镇体系格局。

I级:中心城区(1个),乌拉山镇。

II级:次中心城镇(1个),白彦花镇。

III级:重点镇(4个),先锋镇、大余太镇、西小召镇、小余太镇。

IV级:一般镇(5个),新安镇、明安镇、苏独仑镇、额尔登布拉格苏木、沙德格苏木。

表 4.2 旗域城镇等级规模结构规划一览表

城镇等级	城镇类型	城镇数量	人口规模(万人)	城镇名称
I级	中心城区	1	24.5	乌拉山镇
II级	次中心城镇	1	1.0-2.0	白彦花镇
III级	重点镇	4	0.5-1.0	先锋镇、西小召镇、大余太镇、小余太镇
IV级	一般镇	5	≤0.5	新安镇、明安镇、苏独仑镇、额尔登布拉格苏木、沙德格苏木

根据人口规模,可以对城镇进行等级划分,按照城镇等级进行加油加气站需求预测。

(1) 加油站

预测假设人均城镇建设用地面积为 $140\text{m}^2/\text{人}$,那么可以初步推测2030年各镇区建设用地面积,根据城镇每座加油站服务的范围,进而预测2030年各镇区加油站数量。预测的标准为:除中心城区外,其他三个等级城镇加油站服务半径控制在 $0.9-1.2\text{km}$,取每座服务范围为 2.5km^2 ,预测II级城镇布置加油站至少2座,

III级、IV级城镇至规划期末布置加油站至少 1 座。

表 4.3 各镇区加油站规划布局一览表（不包含中心城区）

序号	位置	加油站
1	白彦花镇	≥ 2
2	新安镇	≥ 1
3	明暗镇	≥ 1
4	苏独仑镇	≥ 1
5	大余太镇	≥ 1
6	沙德格苏木	≥ 1
7	小余太镇	≥ 1
8	先锋镇	≥ 1
9	西小召镇	≥ 1
10	额尔登布拉格苏木	≥ 1

（2）加气站

《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》（2013-2030）的加气站设置标准中指出：LNG 加气站站与站之间的距离国家没有明确规定，应根据地区实际情况，进行合理布局。CNG 加气站设置的基本指标标准是：旗县区政府驻地设置半径不小于 2 公里，工业区不小于 3 公里；乡镇驻地按照 1:1 的原则规划设置。则乌拉特前旗各乡镇驻地应布置加气站至少 1 座。

4.4 各镇区加气站规划布局一览表（不包含中心城区）

序号	位置	加气站
1	白彦花镇	≥ 1
2	新安镇	≥ 1
3	明暗镇	≥ 1
4	苏独仑镇	≥ 1
5	大余太镇	≥ 1
6	沙德格苏木	≥ 1
7	小余太镇	≥ 1
8	先锋镇	≥ 1
9	西小召镇	≥ 1
10	额尔登布拉格苏木	≥ 1

2、公路加油加气站

公路加油加气站需求预测与规划布局主要考虑公路里程和加油加气站的服务半径等因素。

表 4.5 乌拉特前旗现状公路（县级以上公路）里程统计表

序号	道路类别	里程（公里）
1	高速公路	110.121
2	国道	103.828
3	省道	409.108
4	县道	436.919
总计		1059.976

注：根据城市总体规划，规划期内公路以升级改造为主，因此公路里程不会有大的变化，本规划可依据现状公路里程进行预测。

（1）加油站

《内蒙古自治区成品油市场管理细则》的加油站设置要求中指出，国道、省道、盟市道和旗县公路的加油站设置间距原则上应保持 15 公里；高速公路加油站设置间距原则上每百公里不超过两对。

依据《内蒙古自治区成品油市场管理细则》公路加油站布局要求，结合乌拉特前旗加油站布局现状和公路发展建设情况，得出如下结论：

规划大力发展旗域加油站事业，提升站点服务能力，对现状三级加油站进行改造升级；积极完善公路加油站网络，规划远期新建 11 座公路加油站，以实现公路加油站合理布局。

（2）加气站

依据《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》（2013-2030）的加气站设置标准，LNG 加气站依据高速公路和封闭道路每 100 公里 6 对，国道省道设置半径不小于 20 公里，县级公路设置半径不小于 40 公里的布局原则进行设置。

参照《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》（2013-2030）的加气站布设置标准，结合乌拉特前旗加气站布局现状和公路发展建设实际情况，得出如下结论：

根据现状分布情况，乌拉特前旗公路加气站发展尚处于起步阶段，为更好的发展新型清洁能源，规划远期应新增 30 座 LNG 公路加气站，推进乌拉特前旗公路加气站事业更好更快的发展。

第五章 中心城区加油加气站现状及评价

一、加油加气站现状

随着乌拉特前旗社会经济的飞速发展，成品油需求量的不断攀升，乌拉特前旗中心城区的加油加气站也得到了快速的发展。乌拉特前旗中心城区现有加油加气站 25 座，其中加油站 19 座，CNG 加气站 4 座，LNG 加气站 2 座（其中含油气合建站一座）。

表 5.1 中心城区现状加油站一览表

序号	名称	位置	面积/m²
1	中国石油	城中 110 国道	2063
2	巴运石油	城中 110 国道	2119
3	中国石化	城中 110 国道	2142
4	中港石油	城中 110 国道	2719
5	如意石油	城中 110 国道	1231
6	中国石油（交警队西侧）	振兴大街与余太路交叉口东北角	5200
7	万顺加油	林海街与政法路交叉口西南角	3461
8	中国石油	红卫南路与东兴大街交叉口	1720
9	中国石油	110 国道	4126
10	港湾石油	110 国道	3505
11	国道石油	城南 110 国道	2498
12	中国石油	城南 110 国道	2610
13	中国石油	城南 110 国道	5868
14	中国石化	城南 110 国道	4890
15	四隆鑫石油	城南 110 国道	3838
16	电力加油城	城南 110 国道	2279
17	现状加油	城南 110 国道	1448
18	顺达石油	东风大街与西余公路交叉口东南角	1425
19	港湾石油（CNG 合建站）	白彦花大街与桦背路交叉口东北角	5200

表 5.2 中心城区现状加气站一览表

序号	名称	位置	面积/m²
1	中国石油 LNG 加气站	城北旧 110 国道与新八路交叉口	21343
2	鼎荣 CNG 天然气加气站	城中 110 国道路东	2664
3	胜汇能源 CNG 加气站	城南东六路与东四路交叉口	9957
4	鑫亨达 CNG 加气站	包兰铁路与小油路交叉口西北角	5259
5	鑫德宝 LNG 加气站	110 国道南沿线、立人高级中学南侧	——
6	港湾 CNG 加气站（油气合建站）	白彦花大街与桦背路交叉口东北角	5200

二、现状评价

近年来，乌拉特前旗加油加气站得到了快速发展，但是由于历史遗留原因及原有政策不尽完善，目前还存在一些问题，主要表现在以下几个方面：

1、缺乏行业统一规划和管理

现有的管理体系中并没有将加油加气站作为一种城市公共配套设施进行专项规划和配置，各政府主管部门对加油加气站的选址也没有明确的规定，加油加气站的布局缺乏规划引导。

2、规划布局不科学

很多加油加气站选址只能靠建设者的经验主观判断，出于竞争的需要，很多加油加气站的选址都没有做过科学的分析。这种主观随意性直接造成加油加气站规划的不合理，如加油加气站规模与用户规模缺乏有机联系，对加油加气站辐射范围、服务半径估计错误、交通组织失误，无法满足基本的安全防护要求等等，影响了加油加气站的经营效益和安全生产。

3、布局结构不合理

核心中心城区网点偏少，外围局部地区又存在过于集中的现象，网络布局不合理。城市中心区加油加气站少，服务强度大，服务水平低，早晨高峰时段加油排队，不能有效满足用户需求，影响加油加气站周边道路交通的正常运行。城市外围数量过多，局部地区密度过大，加油加气站闲置率高。

4、加气站供求不平衡。

天然气汽车发展领先于加气站建设，加气站数量短缺、资源供不应求，车辆加气困难、排队等待时间长。

第六章 中心城区加油加气站需求预测

一、机动车保有量发展趋势预测分析

1、现状机动化水平

乌拉特前旗机动车保有量稳步持续增长，小汽车的增长尤其迅速。截止至2015年末，全旗机动车总量达到63600辆，与2009年相比，平均年增长率达到10.7%。机动车千人拥有量达到了188辆。

2、机动车保有量预测

本次乌拉特前旗机动车保有量预测主要包括：小汽车、出租车、公交车以及过境交通。

(1) 小汽车保有量预测

乌拉山镇经济快速增长带动城市化与机动化的快速进程，是小汽车增长的主要动因。今后，随着乌拉山镇经济增长、人口规模增加、以及城市空间拓展，乌拉山镇小汽车将出现不断增长的趋势。

根据国外城市发展历史，小汽车增长基本符合这样的规律，即社会经济、居民收入处于较低水平时，小汽车发展较慢，而发展到一定阶段时，随着经济快速发展，小汽车拥有量快速上升，而到了经济发展较高水平时，小汽车拥有量又会趋于饱和状态。按照国外小汽车发展经验，当人均GDP达到2500~5000美元，小汽车将进入家庭，5000美元以上开始加速，3000~10000美元，小汽车普及率为50~200辆/千人。小汽车最终拥有率饱和限值，除经济因素以外，更受制环境和政策因素影响，如城市用地、交通政策、公共交通服务水平及道路设施、停车供应等。在美国等城市用地富裕，车辆发展政策环境宽松，饱和限值在500辆/千人，而在香港、新加坡等城市用地紧张，实行严格交通政策控制，饱和限值在100~150辆/千人。

根据《乌拉特前旗乌拉山镇道路交通专项规划》（2016-2030）中的预测：

到2020年，中心城区汽车保有量将达到45000辆；到2030年，中心城区汽车保有量将达到6万辆；机动车千人拥有量控制在250辆/千人。

随着机动车的快速增加，道路负荷能力到一定时间将达到饱和，同时大力发展公共交通是未来居民低碳出行的主要方向，机动车的增长将适当放慢。

(2) 出租车保有量预测

出租车作为公共客运系统，起到较强的补充作用，但由于乘坐费用一般相对较高，主要为外地游客和外地人口业务出行所用，因此在乌拉山镇镇区出租车方式的地位不是很突出。另一方面，尽管作为公共交通重要组成部分和必要补充，但其使用道路资源及交通影响特征与小汽车相似，如果不加控制，对城市交通环境和交通运行也会产生很大影响，而且，对运营理会带来一定难度，因此，需要实施一定控制政策，主要是总量控制。未来的出租车发展规模主要与城市人口规模、城市功能以及交通控制政策有关。乌拉山镇镇区出租车拥有量趋于稳定，供需相对平衡。按照国际城市经验在 25 辆/万人水平，规划年出租车按 20~25 辆/万人水平控制，2030 年控制在 500 辆规模。

(3) 公交车保有量预测

依据国标规范，小城市每万人配置 6—8 标台公交车，乌拉特前旗城市总体规划预测 2030 年中心城区人口规模为 24.5 万人，则可推算共需配车 147—196 标台。根据前述预测结果，进行公交运营线路推算：2030 年总线路长度约为 106 公里，不同层次公交线路共约 8 条，其中：骨干线路按每条线路长度约 11 公里，运行车速 15 公里/小时，高峰小时发车间隔 5 分钟，推算需要配车 20 标台，共计 4 条骨干线路需配车 80 标台；集散线路按每条线路长度约 14.5 公里，运行车速 12 公里/小时，高峰小时发车间隔 6 分钟，推算需要配车 24 标台，共计 2 条集散线路需配车 48 标台；辐射线路按每条线路长度约 16 公里，运行车速 25~40 公里/小时，高峰小时发车间隔 5 分钟，推算需要配车 16 标台，共计 2 条辐射线路需配车 32 标台。

表 6.1 公交车保有量预测一览表

线路级别	线路数(条)	线路长度(公里)	单线配车数(标台)	总配车数(标台)	配车标准
骨干线	4	44.5	20	80	8-10 米车
集散线	2	29	24	48	6-8 米车
辐射线	2	32.5	16	32	6-8 米车
合计	8	106	60	160	-

规划主要参考客运量推算方法和公交运营线路推算方法的结果,预测至2030年公交车辆发展规模将在160标台左右。

(4) 过境交通量预测

经测算,2015年乌拉特前旗平均日过境交通量为12384量标准车,通过经验值预测过境交通年增长率为3.5%,至2030年乌拉特前旗平均日过境交通量为20045量标准车。

二、加油站需求预测分析

1、成品油需求预测

乌拉特前旗车用汽油的主要客户车型为小汽车和过境交通。

本次规划年限至2030年,依据《乌拉特前旗乌拉山镇道路交通专项规划》(2016-2030)预测,至2030年乌拉特前旗标准车保有量将达到6万辆,预测规划期末油改气车辆占总量的50%,本次规划加油标准车数量为3万辆。根据经验值假设平均每辆标准车平均每日行驶50公里,耗油量为10L/100km,规划标准车日耗油量为8L,则规划预测日耗油量为150000L/天。

本次过境交通耗油量预测主要依据对外交通平均交通量进而推测出日过境交通平均量。经预测,至2030年乌拉特前旗平均日过境交通量为20045量标准车,考虑到部分过境交通采用天然气作为燃料(油改气车辆占比20%),本次过境交通加油车预测总量为16037标准台。以过境车辆加油进站率0.6计算,至2030年过境交通耗油量为48111L/天。

通过预测得出结论,2030年乌拉特前旗机动车日平均耗油量为198111L/天。

2、加油站等级划分

为满足用户不同层次的需求,加油站形式可确定为一、二、三级固定站三种,一级位于城郊公共汽车客运中心,主要为中心公共车辆供油,固定式一级站相对靠近中心城区如二环路附近,担负为环卫车辆及出租车供油,二级站在安全措施保证下,设于市区边缘以及主要干道上,为标准车供油。三级站占地面积小,布局灵活,安全距离容易满足,可实施性较强,适合在城市建成区内布局,主要为城区标准车加油。

乌拉特前旗现有加油站等级以三级为主,本次规划参考三级加油站的容积进行预测。

3、加油站需求预测

(1) 机动车燃油日需求总量法

依据机动车燃油日需求总量和每台加油机额定加油能力，推算出所需加油机总量，进而推算出所需加油站总量。

计算加油站的未来的需求数量T

$$T=Q / S$$

T-加油站的需求量，单位座；

Q-油品需求量，单位升；

S-加油站的平均日供应量。

其中Q为2030年日需加油量；S为三级加油站日供应量，现取值以常规三级站日加油量8000L为标准；T为2030年预测加油站需求数量。

通过计算得出，2030年乌拉特前旗中心城区需三级加油站22座。

(2) 规范推算法

规范推算法是指根据原建设部《城市道路交通规划设计规范》(GB50220—95)，城市公共加油站的服务半径宜为0.9km—1.2km，服务区域面积为2.54km²—4.52km²，结合城市可建设用地情况计算城市加油站需求数量的方法。

考虑到乌拉特前旗中心城区居住人口较为密集，车辆密度较高，因此加油站的服务半径取规范推荐的下限值(0.9km)较为合适。依据乌拉特前旗城市总体规划，至2030年乌拉特前旗中心城区可供建设用地面积约为36.6 km²，按照此种方法计算乌拉特前旗中心城区所需加油站总数约为：36.6/2.54≈15(座)

(3) 工程类比法

以机动车保有量为基准对加油站需求总量进行简单估算的方法，即一定数量的机动车配备一座加油站，使二者之间相互匹配，既能满足需求，又能获得经济效益。国内有关专家经过考察论证认为，我国城市每座加油站的服务车辆为2500辆~3000辆。

依据《乌拉特前旗乌拉山镇道路交通专项规划》(2016-2030)预测，至2030年乌拉特前旗中心城区机动车拥有量约为3万辆，加上过境交通折算成标准小汽车，数量约为2万辆，按照此种方法计算乌拉特前旗中心城区所需加油站总数约为17~20(座)。

4、结论

综合考虑乌拉特前旗中心城区成品油需求量、服务半径以及布局结构等因素，规划 2030 年乌拉特前旗中心城区加油站需求总数量为 22 座。

三、加气站需求预测分析

随着城市发展、机动车量的快速增长，空气污染、能源短缺和土地稀缺等问题逐渐凸显，饱受诟病。2013 年 9 月 10 日国务院印发的《大气污染防治行动计划》中明确规定：“要大力推广新能源汽车。公交、环卫等行业和政府机关要率先使用新能源汽车”。因此，加快天然气加气站的建设步伐，保证天然气加气站规划选址的合理性是当前经济社会发展一项非常必要和紧迫的工作。

为了响应国家号召，尽快促进汽车能源结构多元化，大力发展清洁能源，降低城市机动车有害气体排放，本次规划目标至 2030 年，实现公共汽车和出租车 100%使用天然气燃料，私家车天然气改装率达到 50%。

1、天然气需求量预测

(1) 公交车天然气消耗量预测

结合《乌拉特前旗乌拉山镇道路交通专项规划》(2016-2030)的预测，以及公交车辆更新发展计划，预计到 2030 年以天然气为燃料的城市公交车将达到 160 标台。

公交车按照耗气指标 $30\text{m}^3/100\text{km}$ 计，日行驶 200km，即每辆公交车平均日耗天然气 60m^3 。通过测算，中心城区公交车天然气需求量约为 $9600\text{m}^3/\text{日}$ 。

(2) 出租车天然气消耗量预测

经预测至 2030 年，乌拉特前旗中心城区出租车保有量达到 500 标辆。

出租车按照耗气指标 $10\text{m}^3/100\text{km}$ ，平均日行驶 200 km，即平均日耗天然气 20m^3 。通过测算，中心城区出租车天然气需求量约 $10000\text{m}^3/\text{天}$ 。

(3) 小汽车天然气消耗量预测

小汽车天然气改装率以 50%计算，结合《乌拉特前旗乌拉山镇道路交通专项规划》(2016-2030)的预测，2030 年天然气小汽车保有量为 3 万标准辆。

小汽车按照耗气指标 $10\text{m}^3/100\text{km}$ ，日行驶 50 km，即平均日耗天然气 5m^3 。通过测算，中心城区小汽车天然气需求量 2030 年约 $150000\text{m}^3/\text{天}$ 。

(4) 过境交通天然气消耗量预测

经预测，至 2030 年乌拉特前旗平均日过境交通量为 20045 辆标准车，以 20%

油改气比例计算，天然气过境交通标准车量数为 4009 辆，小汽车按照耗气指标 $10\text{m}^3/100\text{km}$ ，日行驶 50 km，即平均日耗天然气 5m^3 。以汽车加气进站率 0.6 计算，过境交通天然气需求量 2030 年约 $12027\text{m}^3/\text{天}$ 。

2、加气站（LNG\CNG）等级划分

乌拉特前旗车用天然气的主要客户车型为公交车、出租车、天然气私家车。而天然气作为车用燃料，主要形式有压缩天然气（CNG）和液化天然气（LNG）。根据不同车型使用不同的车用天然气形式，可确定加气站的建站模式主要为：CNG 加气站和 LNG 加气站两种。

（1）LNG 加气站

天然气液化后可以大大节约储运空间和成本，车辆续驶里程长，因此 LNG 适用于大型载重车辆、长途客运车及城际客车及城际客车等。

因建成区内不宜建设 LNG 一级站，故本次 LNG 加气站规模等级均采用 LNG 二级站。

（2）CNG 加气站

CNG 车改装费相对较低，CNG 模式可减轻司机或车主的经济负担，所以出租车司机或小型客车的车主更倾向于使用 CNG 汽车。

因建成区内不具备建设 CNG 母站条件，考虑到经济、安全等因素，本次规划新建 CNG 加气站规模等级采用 CNG 标准站和 CNG 子站两个等级。

3、加气站（CNG\LNG）需求预测

（1）LNG 加气站

以 LNG 二级加气站日加气能力为 5000Nm^3 LNG 计算，4 座 LNG 加气站即可满足每日加气过境交通车辆用气量。考虑到巴运物流园区内集聚大量的过境车辆，特规划 1 座 LNG 加气站供物流园区专门使用。

综上所述，至规划期末，乌拉山镇城区需要五座 LNG 加气站。

（2）CNG 加气站

规划 CNG 子站执行 $1300\text{Nm}^3/\text{h}$ 为平均流量，有效加气时间为 $8\text{h}/\text{d}$ ，则有 $n=M/8S$ ，其中：

n 为 CNG 加气站数量， M 为平均日耗天然气总量， S 为平均流量。

得出 $n=21$ （座）。

4、结论

根据前述的天然气供需理论，综合考虑交通、用地、安全等主要因素，预计至 2030 年，乌拉特前旗中心城区规划建设 LNG 加气站 5 座，CNG 加气站 21 座。

第七章 中心城区加油加气站规划布局

一、布局原则

1、数量控制

规划加油加气站总数控制在《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》（2013-2030）的要求范围内，乌拉特前旗可容纳加油站、加气站、加油加气合建站共 36 座，其中加油站 17 座，CNG 加气站 10 座，加油加气合建站 8 座（其中加油站与 CNG 加气站合建站为 7 座，加油站与 LNG 加气站合建站为 1 座），LNG 加气站 1 座。

2、合理布局

依据现有的加油加气站布局和服务范围，以安全和防止污染为基础，科学分布，使之与城市其它设施合理配套，并符合城市总体规划。

3、资源利用

处理好不符合规划要求的加油加气站迁址重建，老站实施关闭，以及新加油加气站建设之间的关系，可对一些路段加油加气站较为密集的，实施迁建，按规划进行重新布局，从而使资源更好利用，使整体规划布局更为科学合理。

4、稳定发展

满足成品油市场需求，确保市场供应稳定，使之与乌拉特前旗经济社会发展相适应。

5、确保安全

根据《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）及《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》（2013-2030）、《乌拉特前旗乌拉山镇城市总体规划》（2014-2030）、等有关规定要求，合理确定加油加气站的安全间距、服务半径、建设规模、站点等级。

6、具备前瞻性

在现有加油加气站的基础上，科学预测成品油及加油站需求均势，制定出具

备前瞻性的加油加气站专项规划。

7、便民、利民、分区服务

为减少加油加气车辆的等待时间，缓解交通阻塞，方便群众。对车流量较大的道路和区域，车量较集中的片区，以及交通条件较好的新道路，或土地条件优越的情况，可结合实际，从便民利民，分区服务角度出发进行规划布点。

8、规范改造

对现有不符合消防安全、环保要求的加油加气站可通过原地规范改造、迁建或关闭处理，使新规划布局更为合理。

二、选址原则与具体要求

1、选址原则

(1) 应选在交通便利的地方，但不能影响车辆通行。

(2) 应有利于交通安全。

(3) 站址应避开人流密集区、重要建筑物及地下构筑物区，尚应避免在塌陷地区及泄洪道旁。

2、具体要求

(1) 加油加气站出入口的行车视距

加油加气站定点时必须保证站点出入口的行车视距，一般不小于 100 米，特殊情况下不得小于 50 米的距离。

(2) 与道路交叉口的距离

加油加气站应尽量安排在路段中间。一般要求离主干道路交叉口不小于 100 米，离其他道路交叉口不小于 50 米。如确有必要布置在距交叉口较近位置，应对加油加气站的出入口进行合理布局，不应影响道路交叉口的通行能力。

(3) 与人口聚散点和重要公共设施的距離

加油加气站出口与学校、医院和住宅生活区等设施的主要出入口距离，不宜小于 50 米，避免加油车辆对行人带来不便；加油加气站出入口与桥梁引道口、隧道口、铁路平交道口、军事设施等重要设施的距离应在 100 米以上。在轨道交通控制保护区内不得建设加油站，轨道交通控制保护区即轨道交通地下工程结构边线、高架车站及高架线路工程结构水平投影外侧 30 米，以及地面车站及地面线路、车辆段、控制中心、变电站用地范围外侧 20 米范围以内区域。

(4) 环境保护要求

在风景名胜区、疗养区、高级宾馆区、居民住宅小区等区域内部不宜设置加油加气站；加油加气站与城市一、二级饮用水源保护区及饮用水源汲水点的水域距离不小于 1000 米，陆域不小于 500 米，避免对水资源产生污染；加油加气站的设计应与周边环境相协调，不应降低当地的显著个性与质量。

(5) 加油加气站及合建站的油罐、加油机、通气管管口、加气工艺设施等站内设施与站外建、构筑物的防火距离需满足《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)。

三、加油加气站布局方案

1、加油站布局方案

现状城区共有加油站 19 座，根据预测到规划期末，在现状基础上规划增加 3 座加油站，现状林海公园附近的万顺加油站将进行用地置换；现状 9 座加油站将升级成为油气合建站，新增加油加气合建站 4 座，至规划期末中心城区共有加油站 22 座（其中加油站 8 座，油气合建站 14 座）。

现状加油站分布不太合理，导致密集分布处服务半径重合。建议沿 110 国道密集布置的加油站，在条件允许的情况下，进行整合。例如，沿 110 国道不足 400 米分布了中国石化、中港石油、如意石油三座加油站，造成了资源的极大浪费，远期建议合理整合。

表 7.1 中心城区规划新增加油站一览表

序号	位置	建议用地面积 (平方米)	图纸编号	备注
1	安北大街与红卫西路交叉口东南角（万顺置换）	3000	7	置换方式
2	西余公路与京藏高速公路交叉口东北角	3000	20	总规规划
3	巴运物流园区内	3000	21	
4	东升大街与天义路交叉口东北角	3000	22	

备注：新增加油站等级建议为二级。

2、加气站布局方案

现状中心城区共有加气站 6 座，其中 LNG 加气站 2 座，CNG 加气站 4 座（含一座油气合建站），规划均予以保留。根据预测，至规划期末，中心城区共有加气站 26 座，其中 LNG 加气站 5 座，CNG 加气 21 座。（其中，新增 LNG 加气站 3 座；新增 CNG 加气站 5 座，新增加油加气合建站 13 座。）

表 7.2 中心城区规划新增加气站一览表

序号	位置	类型	规划问题与建议	备注（图纸编号）
01	旧 110 国道规划新养老院以北路东	CNG 加气站	需满足汽车加油加气站设计与施工规范中的规定	07
02	乌梁素海大街与旧 110 国道交叉口西南角 480 米左右商业用地内	CNG 加气站	需满足汽车加油加气站设计与施工规范中的规定，同时需考虑与高速的安全距离	08
03	超越饲料公司对面商业用地内	CNG 加气站	需满足汽车加油加气站设计与施工规范中的规定，	09
04	110 国道中段路东（天亿实业公司对面）	CNG 加气站	需满足汽车加油加气站设计与施工规范中的规定，	17
05	110 国道中段华腾汽贸院内	CNG 加气站	需满足汽车加油加气站设计与施工规范中的规定，	18

3、加油加气合建站布局方案

城区有现状加油加气合建站一座，规划 13 座合建站，规划期末共有加油加气合建 14 座（12 座为加油站与 CNG 加气站合建站，2 座为加油站、CNG 和 LNG 合建站）。

表 7.3 中心城区规划加油加气合建站一览表

序号	位置	类型	备注（图册编号）
01	110 国道北段中国石化加油站东侧	现状加油站+规划 CNG 加气站	3+10
02	110 国道北段如意加油站院内	现状加油站+规划 CNG 加气站	5+11

03	西余公路与东风大街交叉口以南路东处(呼和顺达)	现状加油站+规划 CNG 加气站	18+12
04	巴运物流园区内	规划加油站+规划 CNG 加气站+LNG 加气站	21+13+25
05	西余公路与京藏高速公路交叉口东北角	已批准, 规划加油站+规划 CNG 加气站+规划 LNG 加气站	20+14+26
06	现状港湾加油站以东	现状加油站+规划 CNG 加气站	10+15
07	110 国道中段国道石油加油站附近	现状加油站+规划 CNG 加气站	11+16
08	110 国道南段化肥厂中国石油加油站附近	现状加油站+规划 CNG 加气站	13+19
09	110 国道南段中国石化 2 号加油站附近	现状加油站+规划 LNG 加气站	14+20
10	110 国道南段四隆鑫加油站附近	现状加油站+规划 CNG 加气站	15+21
11	万顺加油站置换后的位置	置换加油站+规划 CNG 加气站	7+22
12	东升大街与天义路交叉口西北角	规划加油站+规划 CNG 加气站	22+23
13	振兴大街交警大队西侧中国石油附近	现状加油站+规划 CNG 加气站	6+24

四、充电站布局规划

1、政策背景

为贯彻落实发展新能源汽车的国家战略,以纯电驱动为新能源汽车发展的主要战略取向,重点发展纯电动汽车、插电式(含增程式)混合动力汽车和燃料电池汽车,以市场主导和政府扶持相结合,建立长期稳定的新能源汽车发展政策体系,创造良好发展环境,加快培育市场,促进新能源汽车产业健康快速发展。国务院办公厅于 2014 年印发了《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》(国办发【2014】35 号)。

为落实《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》(国办发(2014)35 号),科学引导电动汽车充电基础设施建设,促进电动汽车产业健康快速发展,国家发展改革委等四部门继而印发了《电动汽车充电基础设施发展指

南（2015-2020 年）》，解决电动汽车大量出现后的，电动汽车“充电难”的问题。

《电动汽车充电基础设施发展指南（2015-2020 年）》提出到 2020 年，全国新增集中式充换电站超过 1.2 万座，分散式充电桩超过 480 万个，以满足全国 500 万辆电动汽车充电需求。

《发展指南》将全国分为加快发展区、示范推广区、积极促进地区三个区域，并提出了分区域建设目标。

首先，在北京、天津、河北、辽宁、山东、上海、江苏、浙江、安徽、福建、广东、海南等电动汽车发展基础良好、雾霾治理任务较重，应用条件优越的加快发展地区，新建充换电站 7400 座，充电桩 250 万个，满足 266 万辆电动汽车的需求。

其次，在山西、内蒙古、吉林、黑龙江、江西、河南、湖北、湖南、重庆、四川、贵州、云南、陕西、甘肃等示范推广区，到 2020 年新增集中式充换电站超过 4300 座，分散式充电桩超过 220 万个，以满足超过 233 万辆电动汽车充电需求。

再者，在广西、西藏、青海、宁夏、新疆等尚未被纳入国家新能源推广应用范围的积极促进地区，到 2020 年新增集中式充换电站超过 400 座，分散式充电桩超过 10 万个，以满足超过 11 万辆电动汽车充电需求。

2、内蒙古自治区的相关政策

为贯彻落实《国务院办公厅关于加快新能源汽车推广应用的指导意见》（国办发〔2014〕35 号）精神，加快内蒙古自治区新能源汽车（主要包括纯电动汽车、插电式混合动力汽车和燃料电池汽车）推广应用，有效缓解能源和环境压力，促进汽车产业转型升级，内蒙古自治区人民政府办公厅印发了《关于加快新能源汽车推广应用的实施意见》（内政办发〔2016〕188 号）。

意见中指出要加快推进充换电基础设施建设，各地区要依据国家相关标准要求，制定新能源汽车充换电设施专项建设规划。鼓励和支持新能源汽车生产商、社会机构和个人，因地制宜，充分利用现有的场地和设施，在国省道沿线、高速公路服务区、城市商务区、办公区、宾馆饭店、大型超市、旅游景点、居民小区、公共停车场、4S 店、加油站、加气站等节点，改造和新建新能源汽车停车及充换电设施；支持移动充电设施建设，实现充换电设施网络化、便利化。原则上，新建住宅配建停车位应 100%建设充电基础设施或预留建设安装固定、移动充电

设施建设条件；大型公共建筑物配建停车场、社会公共停车场建设充电基础设施或预留建设安装条件的车位比例不低于 10%。**每 2000 辆电动汽车应至少配套建设一座公共充电站。**

各地区要认真贯彻落实国家规定的充换电设施用地各项政策，完善财政价格政策，落实地方主体责任，保障充换电设施建设用地需求。电网企业要做好电动汽车充换电配套电网建设改造工作，电动汽车充换电设施产权分界点至电网的配套接网工程，由电网企业负责建设和运行维护，不得收取接网费用，相应成本纳入电网输配电成本统一核算。具备条件的党政机关、公共机构及企事业单位，要利用单位内部停车场资源配建充电桩。各地区可将有关单位配建充电基础设施情况纳入节能减排考核奖励范围。

到 2020 年，全区充换电基础设施建设基本完善，新建公共充电站不低于 50 个，新建各类充电桩不低于 35000 个。

意见中还给出了，各盟市新能源汽车推广应用目标计划。

表 7.4 各盟市新能源汽车推广应用目标计划

盟 市	2016 年 (标准台)	2017 年 (标准台)	2018 年 (标准台)	2019 年 (标准台)	2020 年 (标准台)
呼和浩特市	2500	3000	3750	5000	7500
包头市	2500	3000	3750	5000	7500
呼伦贝尔市	700	960	1200	1600	2400
兴安盟	500	600	750	1000	1500
通辽市	900	1200	1500	2000	3000
赤峰市	1400	1800	2250	3000	4500
锡林郭勒盟	300	360	450	600	900
乌兰察布市	500	600	750	1000	1500
鄂尔多斯市	500	600	750	1000	1500
巴彦淖尔市	300	360	450	600	900
乌海市	100	120	150	200	300
阿拉善盟	50	60	75	100	150
满州里市	30	35	45	60	90
二连浩特市	20	25	30	40	60

盟 市	2016 年 (标准台)	2017 年 (标准台)	2018 年 (标准台)	2019 年 (标准台)	2020 年 (标准台)
合 计	10000	12720	15900	21200	31800

备注：2016 年至 2020 年新能源汽车数量占全区新增及更新汽车总量比例分别不低于 1%、1.5%、2.0%、2.5%和 3%。

3、乌拉特前旗充电站规划

为了加快燃油替代，减少汽车尾气排放，全国各个省市旗县都在大力发展电动汽车和充换电基础设施建设。

乌拉特前旗紧跟国家和自治区的政策，充电站、充电桩的规划建设也提上了日程，根据本地实际经济发展及电动汽车的普及情况。鼓励和支持新能源汽车生产商、社会机构和个人，因地制宜，充分利用现有的场地和设施，在国省道沿线、高速公路服务区、城市商务区、办公区、宾馆饭店、大型超市、旅游景点、居民小区、公共停车场、4S 店、加油站、加气站等节点，改造和新建新能源汽车停车及充换电设施；支持移动充电设施建设，实现充换电设施网络化、便利化。



电动汽车充电站示意图



电动汽车充电桩示意图

第八章 规划实施保障措施

1、加强领导，协同配合

各级管理部门要高度重视加油加气站的规划、建设、管理，有关职能部门应按照职责分工，依据相关法律法规，加强加油加气站建设管理，加大行政执法力度，加强对成品油市场的监管，加强对违规建设的加油加气站的管理与处罚。规划期末中心城区加油加气站的建设均应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）以及其它相关标准、规范和规划的要求。

原有加油站根据规划改扩建为加油加气合建站时，原有及新建设施均应符合《汽车加油加气站设计与施工规范》（GB50156-2012）和《巴彦淖尔市城市管理技术规定》的退线及其他要求，并需符合其它相关标准、规范和规划的要求。

2、严格市场准入

严格按照国家商务部的有关规定，凡新建加油加气站，需报相关部门进行审批，其他部门和地区不得越权擅自审批。

3、调整布局不合理的加油加气站

对具有合法手续，但不符合规划要求的加油加气站，要依据有关法律法规，采取市场调节、政府拆迁补偿等措施予以搬迁，经营不善的退出市场。

附录一 等级划分标准

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中第 3.0.9 条规定,加油站的等级划分,应符合表 3.0.9 的规定。

表 3.0.9 加油站的等级划分

级 别	油罐容积 (m ³)	
	总容积	单罐容积
一 级	150<V≤210	≤50
二 级	90<V≤150	≤50
三 级	V≤90	汽油罐≤30, 柴油罐≤50

注:柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中第 3.0.11 条规定, CNG 加气站储气设施的总容积,应根据设计加气汽车数量、每辆汽车加气时间、母站服务的子站的个数、规模和服务半径等因素综合确定。在城市建成区内, CNG 加气站储气设施的总容积应符合下列规定:

1. CNG 加气母站储气设施的总容积不应超过 120m³。
2. CNG 常规加气站储气设施的总容积不应超过 30m³。
3. CNG 加气子站内设置有固定储气设施时, 站内停放的车载储气瓶组拖车不应多于 1 辆。固定储气设施采用储气瓶时, 其总容积不应超过 18m³; 固定储气设施采用储气井时, 其总容积不应超过 24m³。
4. CNG 加气子站内无固定储气设施时, 站内停放的车载储气瓶组拖车不应多于 2 辆。
5. CNG 常规加气站可采用 LNG 储罐做补充气源, 但 LNG 储罐容积、CNG 储气设施的总容积和加气站的等级划分, 应符合本规范第 3.0.12 条的规定。

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中第 3.0.12 条规定, LNG 加气站、L-CNG 加气站、LNG 和 L-CNG 加气合建站的等级划分, 应符合表 3.0.12 的规定。

表 3.0.12 LNG 加气站、L-CNG 加气站、LNG 和 L-CNG 加气合建站的等级划分

级别	LNG 加气站		L-CNG 加气站、LNG 和 L-CNG 加气合建站		
	LNG 储罐 总容积 V (m ³)	LNG 储罐单罐 容积 (m ³)	LNG 储罐 总容积 V (m ³)	LNG 储罐单罐 容积 (m ³)	CNG 储气设施 总容积 (m ³)
一级	120<V≤180	≤60	120<V≤180	≤60	≤12
一级*	-	-	60<V≤120	≤60	≤24
二级	60<V≤120	≤60	60<V≤120	≤60	≤9
二级*	-	-	V≤60	≤60	≤18
三级	V≤60	≤60	V≤60	≤60	≤9
三级*	-	-	V≤30	≤30	≤18

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 中第 3.0.14 条规定,加油与 CNG 加气合建站的等级划分,应符合表 3.0.14 的规定。

表 3.0.14 加油与 CNG 加气合建站的等级划分

级别	油品储罐总容积 (m^3)	常规 CNG 加气站储气 设施总容积 (m^3)	加气子站储气设施 (m^3)
一级	$90 < V \leq 120$	$V \leq 24$	固定储气设施总容积 ≤ 12 (18) 可停放 1 辆车载储气瓶组拖车; 当无固定储气设施时, 可停放 2 辆车载储气瓶组拖车
二级	$V \leq 90$		
三级	$V \leq 60$	$V \leq 12$	固定储气设施总容积 ≤ 9 (18), 可停放 1 辆车载储气瓶组拖车

注: 1.柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

2.当油罐总容积大于 90 m^3 时, 油罐单罐容积不应大于 50 m^3 ; 当油罐总容积小于或等于 90 m^3 时, 汽油罐单罐容积不应大于 30 m^3 , 柴油罐单罐容积不应大于 50 m^3 。

3.表中括号内数字为 CNG 储气设施采用储气井的总容积。

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012) 中第 3.0.15 条规定,加油与 LNG 加气、L-CNG 加气、LNG/L-CNG 加气联合建站的等级划分, 应符合表 3.0.15 的规定。

表 3.0.15 加油与 LNG 加气、L-CNG 加气、LNG/L-CNG 加气合建站的等级划分

合建站等级	LNG 储罐总容积 (m^3)	LNG 储罐总容积与油品储罐 总容积合计 (m^3)	CNG 储气设施总容积 (m^3)
一级	$V \leq 120$	$150 < V \leq 210$	≤ 12
二级	$V \leq 60$	$90 < V \leq 150$	≤ 9
三级	$V \leq 60$	≤ 90	≤ 8

注: 1.柴油罐容积可折半计入油罐总容积。

2.当油罐总容积大于 90 m^3 时, 油罐单罐容积不应大于 50 m^3 ; 当油罐总容积小于或等于 90 m^3 时, 汽油罐单罐容积不应大于 30 m^3 , 柴油罐单罐容积不应大于 50 m^3 。

3.LNG 储罐的单罐容积不应大于 60 m^3 。

附录二 规划布局标准

1、加油站布局标准

依据《内蒙古自治区成品油市场管理细则》，结合乌拉特前旗实际情况，确定加油站布局标准。具体如下：

- (1) 加油站的布局应符合当地加油站行业发展规划；
- (2) 国道、省道、盟市道和旗县公路的加油站设置间距原则上应保持 15 公里，无封闭隔离带的与道路另一侧加油站的距离原则上应保持 1 公里；
- (3) 高速公路加油站设置：每百公里不超过两对；
- (4) 城区（包括旗县所在地）加油站的服务半径不少于 0.9 公里。

2、加气站布局标准

加气站布局国家现有法律规范中并未明确规定，参照《内蒙古巴彦淖尔市天然气利用规划》（2013-2030），并结合乌拉特前旗实际情况，执行如下标准：

◆ LNG 加气站布局标准为：

- (1) 高速公路、封闭省道按照每 100 公里不超过 6 对设置；开放式国道、省道加气站设置服务半径原则上不应小于 20 公里。
- (2) 县级公路加气站设置半径原则上不应小于 40 公里。

◆ CNG 加气站布局标准为：

- (1) 旗县区政府驻地设置服务半径应不小于 2 公里。
- (2) 工业园区设置服务半径应不小于 3 公里。
- (3) 乡镇驻地按照 1:1 的原则规划设置。

附录三 站址设计标准

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中第 4.0.4 条规定,加油站、加油加气合建站的汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距,不应小于表 4.0.4 的规定。

表 4.0.4 汽油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)

站外建（构） 建筑物		站内汽油设备											
		埋地油罐									加油机、通气管 管口		
		一级站			二级站			三级站					
		无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统
重要公共建筑 物		50	40	35	50	40	35	50	40	35	50	40	35
明火地点或散 发火花地点		30	24	21	25	20	17.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
民用建 筑物 保护 类别	一 类 保 护物	25	20	17.5	20	16	14	16	13	11	16	13	11
	二 类 保 护物	20	16	14	16	13	11	12	9.5	8.5	12	9.5	8.5
	三 类 保 护物	16	13	11	12	9.5	8.5	10	8	7	10	8	7
甲、乙类物品生 产厂房、 库房 和甲、乙类液体 储罐		25	20	17.5	22	17.5	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
丙、丁、戊类物 品生产厂房、库 房和丙类液体 储罐以及容积 不大于 50m³ 的 埋地甲、乙类液 体储罐		18	14.5	12.5	16	13	11	15	12	10.5	15	12	10.5

站外建（构） 建筑物		站内汽油设备											
		埋地油罐									加油机、通气管		
		一级站			二级站			三级站			管口		
		无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统	无油 气回 收系 统	有卸 油回 收系 统	有卸 油和 加油 油气 回收 系统
室外变配电站		25	20	17.5	22	18	15.5	18	14.5	12.5	18	14.5	12.5
铁路		22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5	22	17.5	15.5
城市 道路	快速路、 主干路	10	8	7	8	6.5	5.5	8	6.5	5.5	6	5	5
	次干路、 支路	8	6.5	5.5	6	5	5	6	5	5	5	5	5
架空通信线		1 倍杆高，且不应小于 5m			5			5			5		
架空电 力线路	无绝缘 层	1.5 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m			1 倍杆（塔）高，且不应小于 6.5m			6.5			6.5		
	有绝缘 层	1 倍杆（塔）高，且不应小于 5m			0.75 倍杆（塔）高，且不应小于 5m			5			5		

注：1.室外变、配电站指电力系统电压为 35 kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV•A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。

2.表中道路系指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定。

3.与重要公共建筑物的主要出入口（包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口）尚不应小于 50m。

4.一、二级耐火等级民用建筑物面向加油站一侧的墙为无门窗洞口的实体墙时，油罐、加油机和通气管管口与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%，并不得小于 6m。

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中第 4.0.5 条规定,加油站、加油加气合建站的柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距,不应小于表 4.0.5 的规定。

表 4.0.5 柴油设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)

站外建(构)筑物		站内柴油设备			
		埋地油罐			加油机、 通气管管口
		一级站	二级站	三级站	
重要公共建筑物		25	25	25	25
明火地点或散发火花地点		12.5	12.5	10	10
民用建 筑物保 护类别	一类保护物	6	6	6	6
	二类保护物	6	6	6	6
	三类保护物	6	6	6	6
甲、乙类物品生产厂房、库房 和甲、乙类液体储罐		12.5	11	9	9
丙、丁、戊类物品生产厂房、 库房和丙类液体储罐,以及容 积不大于 50m ³ 的埋地甲、乙类 液体储罐		9	9	9	9
室外变配电站		15	12.5	12.5	12.5
铁路		15	15	15	15
城市 道路	快速路、主干路	3	3	3	3
	次干路、支路	3	3	3	3
架空通信线		0.75 倍杆高, 且不应小于 5m	5	5	5
架空电 力线路	无绝缘层	0.75 倍杆 (塔)高,且 不应小于 6.5m	0.75 倍杆 (塔)高,且 不应小于 6.5m	6.5	6.5
	有绝缘层	0.5 倍杆(塔)高, 且不应小于 5m	0.5 倍杆(塔) 高,且不应小 于 5m	5	5

注:1.室外变、配电站指电力系统电压为 35 kV~500kV,且每台变压器容量在 10MV·A 以上的室外变、配电站,以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。

2.表中道路指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定,高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定;三级和四级公路应按城市次干路、支路确定。

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中第 4.08 条规定,CNG 加气站和加油加气合建站的压缩天然气工艺设备与站外建(构)筑物的安全间距,不应小于表 4.0.8 的规定。CNG 加气站的橇装设备与站外建(构)筑物的安全间距,应符合表 4.0.8 的规定。

表 4.0.8 CNG 工艺设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)

站外建（构）筑物		站 内 CNG 工 艺 设 备		
		储 气 瓶	集中放散管 管 口	储气井、加（卸） 气 设 备、脱硫脱水 设 备 、 压 缩 机 （ 间 ）
重要公共建筑物		50	30	30
明火地点或散发火花地点		30	25	20
民用建	一类保护物			
筑物保	二类保护物			
护类别	三类保护物			
甲、乙类物品生产厂房、 库 房和甲、乙类液体储罐		25	25	18
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房 和丙类液体储罐以及单罐容积不 大于 50m ³ 的埋地甲、乙类液体储 罐		18	18	13
室外变配电站		25	25	18
铁 路		30	30	22
城 市 道 路	快速路、主干路	12	10	6
	次干路、支路	10	8	5
架空通信线		1 倍杆高	0.75 倍杆高	0.75 倍杆高
架空电 力线路	无 绝 缘 层	1.5 倍杆(塔)高	1.5 倍杆(塔)高	1 倍杆(塔) 高
	有 绝 缘 层	1 倍杆(塔)高	1 倍杆(塔)高	

注:1.室外变、配电站指电力系统电压为 35 kV~500kV,且每台变压器容量在 10MV·A 以上的室外变、配电站,以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。

2.表中道路指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定,高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定;三级和四级公路应按城市次干路、支路确定。

3.与重要公共建筑物的主要出入口(包括铁路、地铁和二级及以上公路的隧道出入口)尚不应小于 50m。

4.储气瓶拖车固定停车位与站外建(构)筑物的防火间距,应按本表储气瓶的安全间距确定。

5.一、二级耐火等级民用建筑物面向加气站一侧的墙为无门窗洞口实体墙时,站内 CNG 工艺设备与该民用建筑物的距离,不应低于本表规定的安全间距的 70%。

[条文说明] 目前脱硫塔一般不进行再生处理,所以脱硫脱水塔安全性比较可靠,均按储气井的距离确定是可行的。

●《汽车加油加气站设计与施工规范》(GB50156-2012)中第 4.0.9 条规定,加油站、加气站合建站的 LNG 储罐、放散管管口、LNG 卸车点、LNG 撬装设备与站外建(构)筑物的安全间距,不应小于表 4.0.9 的规定。

表 4.0.9 LNG 设备与站外建(构)筑物的安全间距(m)

站外建(构)筑物		站内 LNG 设备				
		地上 LNG 储罐			放散管管口、加气机	LNG 卸车点
		一级站	二级站	三级站		
重要公共建筑物		80	80	80	50	50
明火地点或散发火花地点		35	30	25	25	25
民用建筑保护物类别	一类保护物	25	20	16	16	16
	二类保护物	18	16	14	14	14
	三类保护物	18	16	14	14	14
甲、乙类生产厂房、库房和甲、乙类液体储罐		35	30	25	25	25
丙、丁、戊类物品生产厂房、库房和丙类液体储罐,以及单罐容积不大于 50 m ³ 的埋地甲、乙类液体储罐		25	22	20	20	20
室外变配电站		40	35	30	30	30
铁路		80	60	50	50	50
城市道路	快速路、主干路	12	10	8	8	8
	次干路、支路	10	8	8	6	6
架空通信线		1 倍杆高	0.75 倍杆高		0.75 倍杆高	
架空电力线	无绝缘层	1.5 倍杆(塔)高	1.5 倍杆(塔)高		1 倍杆(塔)高	
	有绝缘层	1 倍杆(塔)高	1 倍杆(塔)高		0.75 倍杆(塔)高	

注：1.室外变、配电站指电力系统电压为 35 kV~500kV，且每台变压器容量在 10MV·A 以上的室外变、配电站，以及工业企业的变压器总油量大于 5t 的室外降压变电站。其他规格的室外变、配电站或变压器应按丙类物品生产厂房确定。

2.表中道路指机动车道路。油罐、加油机和油罐通气管管口与郊区公路的安全间距应按城市道路确定，高速公路、一级和二级公路应按城市快速路、主干路确定；三级和四级公路应按城市次干路、支路确定。

3.埋地 LNG 储罐、地下 LNG 储罐和半地下 LNG 储罐与站外建(构)筑物的距离，分别不应低于本表地上 LNG 储罐的安全间距的 50%、70%和 80%，且最小不应小于 6m。

4.一、二级耐火等级民用建筑物面向加气站一侧的墙为无门窗洞口实体墙时，站内 LNG 设备与该民用建筑物的距离，不应低于本表规定的安全间距的 70%。

5.LNG 储罐、放散管管口、加气机、LNG 卸车点与站外建筑面积不超过 200m² 的独立民用建筑物的距离，不应低于本表的三类保护物的安全间距的 80%。

[条文说明] 以三级站 1 台 60m³ LNG 储罐发生全泄漏为例，泄漏天然气量最大值为 32400m³，在静风中成倒圆锥体扩散，与空气构成爆炸危险的体积 648000m³（按爆炸浓度上限值 5%计算），发生爆燃的影响范围 60m 以内。

附录 A 计算间距的起止点

A. 0.1 站址选择、站内平面布置的安全间距和防火间距起止点，应符合下列规定：

- 1、道路路面边缘。
- 2、铁路——铁路中心线。
- 3、管道——管子中心线。
- 4、储罐——罐外壁。
- 5、储气瓶——瓶外壁。
- 6、储气井井管中心。
- 7、加油机、加气机中心线。
- 8、设备外缘。
- 9、架空电力线、通信线路——线路中心线。
- 10、埋地电力、通信电缆——电缆中心线。
- 11、建（构）筑物——外墙轴线。
- 12、地下建（构）筑物出入口、通气口、采光窗等对外开口。
- 13、卸车点——接卸油（LPG、LNG）罐车的固定接头。

14、架空电力线杆高、通信线杆高和通信发射塔塔高一—电线杆和通信发射塔所在地面至杆顶或塔顶的高度。

注：本规范中的安全间距和防火间距未特殊说明时，均指平面投影距离。

附录 B 民用建筑物保护类别划分

B.0.1 重要公共建筑物，应包括下列内容：

- 1、地市级及以上的党政机关办公楼。
- 2、设计使用人数或座位数超过 1500 人（座）的体育馆、会堂、影剧院、娱乐场所、车站、证券交易所等人员密集的公共室内场所。
- 3、藏书量超过 50 万册的图书馆；地市级及以上的文物古迹、博物馆、展览馆、档案馆等建筑物。
- 4、省级及以上的银行等金融机构办公楼，省级及以上的广播电视建筑。
- 5、设计使用人数超过 5000 人的露天体育场、露天游泳场和其他露天公众聚会娱乐场所。
- 6、使用人数超过 500 人的中小学校及其他未成年人学校；使用人数超过 200 人的幼儿园、托儿所、残障人员康复设施；150 张床位及以上的养老院、医院的门诊楼和住院楼。这些设施有围墙者，从围墙中心线算起；无围墙者，从最近的建筑物算起。
- 7、总建筑面积超过 20000 m² 的商店（商场）建筑，商业营业场所的建筑面积超过 15000 m² 的综合楼。
- 8、地铁出入口、隧道出入口。

B.0.2 除重要公共建筑物以外的下列建筑物，应划分为一类保护物：

- 1、县级党政机关办公楼。
- 2、设计使用人数或座位数超过 800 人（座）的体育馆、会堂、会议中心、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站和客运站等公共室内场所。
- 3 文物古迹、博物馆、展览馆、档案馆和藏书量超过 10 万册的图书馆等建筑物。
- 4、分行级的银行等金融机构办公楼。
- 5、设计使用人数超过 2000 人的露天体育场、露天游泳场和其他露天公众聚会娱乐场所。

6、中小学校、幼儿园、托儿所、残障人员康复设施、养老院、医院的门诊楼和住院楼等建筑物。这些设施有围墙者，从围墙中心线算起；无围墙者，从最近的建筑物算起。

7、总建筑面积超过 6000 m² 的商店（商场）、商业营业场所的建筑面积超过 4000m² 的综合楼、证券交易所；总建筑面积超过 2000 m² 的地下商店（商业街）以及总建筑面积超过 10000 m² 的菜市场等商业营业场所。

8、总建筑面积超过 10000 m² 的办公楼、写字楼等办公建筑。

9、总建筑面积超过 10000 m² 的居住建筑。

10、总建筑面积超过 15000 m² 的其他建筑。

B. 0. 3 除重要公共建筑物和一类保护物以外的下列建筑物，应为二类保护物：

1、体育馆、会堂、电影院、剧场、室内娱乐场所、车站、客运站、体育场、露天游泳场和其他露天娱乐场所等室内外公众聚会场所。

2、地下商店（商业街）；总建筑面积超过 3000m² 的商店（商场）、商业营业场所的建筑面积超过 2000 m² 的综合楼；总建筑面积超过 3000m² 的菜市场等商业营业场所。

3、 支行级的银行等金融机构办公楼。

4、 总建筑面积超过 5000 m² 的办公楼、写字楼等办公类建筑物。

5、 总建筑面积超过 5000 m² 的居住建筑。

6、 总建筑面积超过 7500 m² 的其他建筑物。

7、 车位超过 100 个的汽车库和车位超过 200 个的停车场。

8、 城市主干道的桥梁、高架路等。

B. 0. 4 除重要公共建筑物、一类和二类保护物以外的建筑物（包括通信发射塔），应为三类保护物。

目 录

第一章 规划总则.....	1
第二章 城镇发展概况.....	4
第三章 气源规划.....	6
第四章 旗域加油加气站需求预测与规划布局.....	11
第五章 中心城区加油加气站现状及评价.....	15
第六章 中心城区加油加气站需求预测.....	17
第七章 中心城区加油加气站规划布局.....	23
第八章 规划实施保障措施.....	30
附录一 等级划分标准.....	32
附录二 规划布局标准.....	34
附录三 站址设计标准.....	35
附录 A 计算间距的起止点.....	40
附录 B 民用建筑物保护类别划分.....	41