



某空分及气瓶充装混合气配置及一体化项目案例

编制单位：北京尚普华泰工程咨询有限公司

联系电话：010-82885739 传真：010-82885785

邮编：100083 邮箱：hfchen@shangpu-china.com

北京总公司：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

网址：<https://www.sunpul.cn>

第一章 项目总论

第一节 项目概况

一、项目名称

某空分及气瓶充装混合气配置及一体化项目

二、项目单位

三、项目性质

新建

四、项目建设地点

五、项目建设内容及规模

.....

图表 1：项目主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	一期	二期	三期	总计
1	建设用地面积	亩				
2	总建筑面积	平方米				
2.1	其中：办公楼	平方米				
2.2	生产厂房	平方米				
2.3	仓库	平方米				
2.4	其他（传达室等）	平方米				
3	建筑面积占地	平方米				
4	绿地面积	平方米				
5	容积率					
6	绿地率	%				
7	停车场	平方米				

六、项目产品

七、项目建设周期

八、项目总投资

.....

图表 4：项目总投资使用结构

单位：万元

序号	项目	一期	二期	三期	合计	占总投资比例%
1	固定资产投资					
1.1	建设投资					
1.1.1	工程费用					
1.1.1.1	建筑工程费					
1.1.1.2	设备购置费					
1.1.1.3	安装工程费					
1.1.2	工程建设其他费用					
1.1.3	预备费用					
1.1.3.1	基本预备费用					
1.1.3.2	涨价预备费用					
1.2	建设期利息					
2	流动资金					
3	总计					

第二节 项目主要结论

.....

图表 5：项目经济指标一览表

序号	指标	单位	指标	备注
1	占地面积	亩		
2	总投资	万元		
2.1	固定资产投资	万元		
2.2	流动资金	万元		
3	销售收入	万元		达产年
4	利润总额	万元		达产年
5	净利润	万元		达产年
6	总成本费用	万元		达产年
7	上缴税金	万元		达产年
7.1	上缴销售税金及附加	万元		达产年

序号	指标	单位	指标	备注
7.2	年上缴增值税	万元		达产年
7.3	年上缴所得税	万元		达产年
8	财务内部收益率	%		税前
		%		税后
9	静态投资回收期	年		不含建设期，税前
		年		不含建设期，税后
10	动态投资回收期	年		不含建设期，税前
		年		不含建设期，税后
11	财务净现值	万元		税前
		万元		税后
12	投资利润率	%		
13	投资利税率	%		
14	盈亏平衡点	%		

第三节 编制原则、依据及范围

一、编制原则

二、编制依据

- 1、《中华人民共和国安全生产法》
- 2、《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》
- 3、《危险化学品安全管理条例》
- 4、《中华人民共和国质量管理法》
-

三、编制范围

第二章 项目建设背景及必要性

第一节 项目建设背景

一、政策背景

行业主要法律法规如下表所示。

图表 6：行业主要法律法规一览表

经营内容	序号	法律发给	许可、资质证书
气体生产	1	《中华人民共和国安全生产法》	《安全生产许可证》、《全国工业产品生产许可证》、《食品生产许可证》
	2	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》	
	3	《危险化学品安全管理条例》	
	4		
	5		
	6		
	7		
气体经营	8		
	9		
气体充装及气瓶使用	10		
	11		
	12		
	13		
	14		
气体运输	15		
气体销售 (标准气体、医用氧等)	16		
	17		
	18		
	19		

二、经济背景

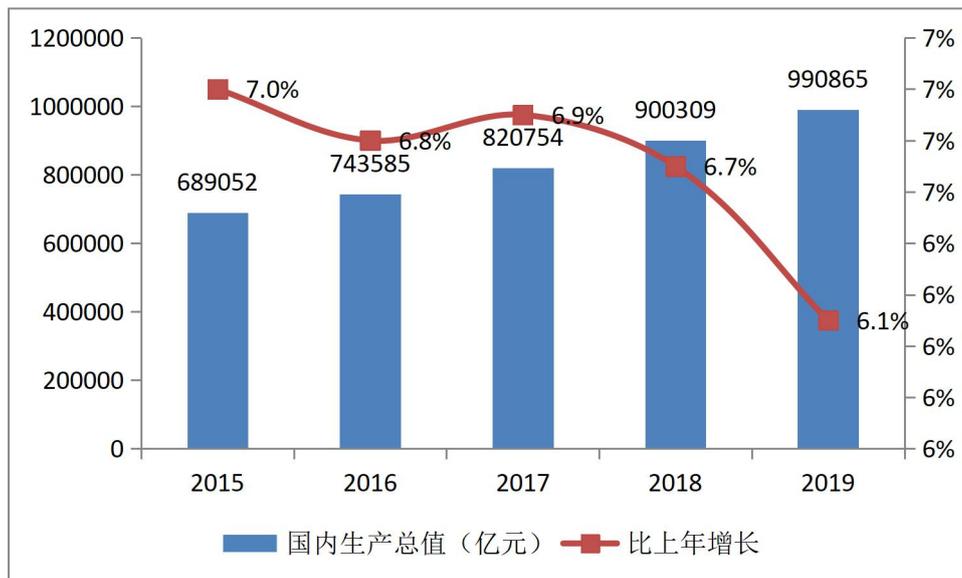
1、经济平稳发展为项目建设提供良好的宏观环境

随着 GDP 增速回落，国内经济结构转型优化加速，中国的经济发展开始进入“新常态”阶段。新形势下，中国发展仍处于重要战略机遇期，我国经济发展长期向好的基本面没有改变，发展前景依然广阔；经济发展向形态更高级、分工更复杂、结构更合理阶段演化的趋势更加明显；供给侧结构性改革深入推进，正在为经济发展和结构调整增添新动能；“一带一路”建设深入推进，正在为经济发展创造新空间。

2019 年，我国国内生产总值 990865 亿元，比上年增长 6.1%。其中，第一产业增加值 70467 亿元，增长 3.1%；第二产业增加值 386165 亿元，增长 5.7%；第三产业增加值 534233 亿元，增长 6.9%。第一产业增加值占国内生产总值比重

为 7.1%，第二产业增加值比重为 39.0%，第三产业增加值比重为 53.9%。

图表 7：2015-2019 年国内生产总值及增长率



2、我国工业生产平稳增长为项目提供良好的发展环境

3、某市经济社会持续健康发展

第二节 项目建设必要性

一、项目建设符合国家产业发展规划及相关政策

工业气体行业是我国产业政策重点支持发展的高新技术产业之一，同时工业气体广泛应用于机械制造、电子半导体、光纤光缆、LED、光伏太阳能等国家重点发展的新兴行业。

.....

二、项目建设是增加地区就业、促进地区经济发展的需要

三、项目建设是满足市场需求的需要

第三章 项目市场分析

第一节 工业气体行业市场分析

一、工业气体行业简介

1、工业气体的产品分类

2、工业气体的应用

3、工业气体行业的上下游及供应模式

工业气体行业原材料是空气、工业废气、基础化学原料等，其上游行业是气体分离及纯化设备制造业、基础化学原料行业、压力容器设备制造业等。下游领域包括集成电路、液晶面板、LED、光纤通信、光伏、医疗健康、节能环保、新材料、新能源、高端装备制造等新兴行业以及冶金、化工、机械制造等传统行业。……

二、工业气体行业的市场容量

1、全球工业气体行业的市场容量

根据业界经验数据，工业气体行业增速是全球 GDP 增速的 2.0-2.5 倍，按照此数据，2018-2019 年全球工业气体增长率可按保守的 8% 增长率计算，到 2019 年，全球工业气体市场规模可以达到 1,318 亿美元，市场规模稳步扩大。

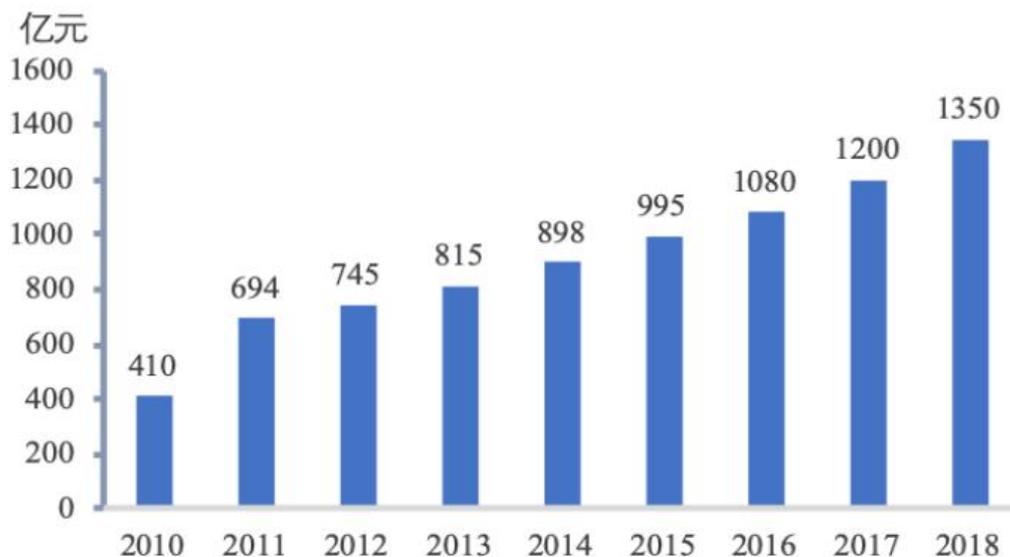
……

2、我国工业气体行业的市场容量

我国工业气体行业在 80 年代末期已初具规模，到 90 年代后期开始快速发展。近年来我国工业气体行业发展迅速，市场规模由 2013 年的 815 亿元上升至 2017 年的 1,200 亿元，年均复合增长率达到 10.16%。2018 年我国工业气体规模为 1,350 亿元，2010-2018 年年均复合增长率达到 16.05%。

……

图表 11：中国工业气体市场规模



第二节 普通工业气体行业市场分析

一、普通工业气体简介

二、普通工业气体市场情况

工业气体作为现代工业的基础原料，市场规模与全球工业发展水平息息相关。根据世界银行数据，2017 年全球工业增加值为 219,993.75 亿美元，2010-2017 年间年均增速 2.90%，全球工业发展有所放缓，但总体仍稳步增长，全球工业气体的市场规模亦随之稳步增长。2017 年全球工业气体市场规模约为 792 亿美元。

.....

三、市场发展趋势

四、行业竞争格局

1、现场制气市场

现场制气主要服务于钢铁、化工等大型化工企业，其项目投资额大，供气量大且稳定，对企业的资金实力、运营能力等均要求较高。.....

2、零售气市场

零售气市场客户行业覆盖全面，且由于客户数量众多，分布区域广泛，对供应商的物流配送能力、服务能力等有较高要求，.....

第四章 项目选址及区位条件

第一节 项目选址要求

一、选址要求

二、相关产业和支持产业分析

供电配套要求：……

通讯配套要求：……

供水配套要求：……

公共设施配套要求：……

三、项目选址地点

第二节 项目区位条件

一、位置境域

二、交通条件

第三节 项目地址选择合理性分析

第五章 项目产品及工艺技术方案

第一节 项目产品方案

第二节 项目工艺方案

一、工艺技术方案确定的原则

- 1、确保工艺的可靠性和有效性，提高自动化水平，降低运行费用，减少日常检护维修的工作量，改善工作人员的作业环境；
- 2、立足企业技术资源优势和企业整体优势；
- 3、综合考虑企业的整体发展规划和行业发展前景；

.....

二、产品工艺技术方案

第三节 项目设备方案

一、设备选型原则

选用设备应符合国家和有关部门颁布的相关技术标准要求，并考虑以下因素：

- 1、设备性能先进、维修性能好，通用性、互换性好，结构合理、备件容易解决。
- 2、能满足产品工艺要求，工作效率高；节约能源，安全可靠，对环境无污染。

.....

二、设备购置方案

.....

图表 14：项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	厂家	单位	数量
1	空气过滤器				
2	空气压缩机				
3	空气预冷机组				
4	分子筛纯化器系统				
5	循环空气压缩机				
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					

第六章 项目建设方案

第一节 项目建设目标

第二节 项目建设指导思想

1、从总体出发，与总体规划衔接，充分考虑地形条件和周边环境的影响，充分让建筑与周围环境相协调，综合处理立面效果；考虑具体使用的要求，创造出良好的工作环境，提供给人们较好的工作活动空间。

2、在满足项目建筑功能和生产的前提下，充分利用土地资源，总体布局合理，一次性规划，分步实施计划。

.....

第三节 项目建设内容与规模

第四节 平面布置方案

一、总平面布置原则

1、根据生产工艺、卫生要求和建筑防火等专业的要求，合理安排研发车间的位置，严格划分生产区和非生产区，生产区设置单独的出入口，人员单独设计出入口。

2、厂区道路适当放宽，便于原材料与成品的运输，并尽量避免交叉运输，在现有场地条件下做到工艺流程合理，运输距离最短。

.....

二、厂房

三、办公楼

四、道路

五、仓储方案

第五节 土建工程

一、设计内容

二、依据的主要规范

三、建筑地基

1、基槽采用机械挖土时，注意保持槽底原状土结构，在槽底设计标高以上保留 20cm 土层采用人工挖除。……

2、回填土应水平分层找平夯实，每填 300 夯实后，不大于 200，密实度不小于 90%。

……

四、建筑结构

结构类型：

地面墙面：

门窗类型：

墙体材料：

五、抗震设计

六、施工能力

第七章 辅助公用工程及设施

第一节 给排水系统

一、设计依据

二、供水

1、设计原则

2、水

3、消防系统

三、排水系统

- 1、设计原则
- 2、雨水的收集和排放
- 3、污水的收集与排放系统
- 4、敷设方案

四、主要设备材料选择

五、系统和设备的控制

第二节 电气系统

一、供配电设计依据

二、设计范围

三、变配电系统

四、照明系统

主要采用荧光灯，其照明标准、照明器型式可根据建筑场所的性质，按国家规定执行。

泛光照明和特殊照明，设计时按估算负荷预留电源，以便专业公司设计安装。

光源：……

应急照明：……

五、防雷与接地系统

六、消防系统的供电及监控

七、电力监控系统

八、弱电设计

第八章 项目环境保护

第一节 执行标准

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2016.7.2 修订）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2015.8.29）；
-

第二节 主要污染源、污染物及防治措施

一、项目建设期环境影响分析及治理措施

1、噪声环境影响及保障措施

(1) 影响

(2) 保障措施

2、水环境影响及保障措施

(1) 影响

(2) 保障措施

3、空气环境影响及保障措施

(1) 影响

(2) 保障措施

4、固体废弃物影响及保障措施

(1) 影响

(2) 保障措施

二、项目运营期环境影响分析及治理措施

本项目在设计中，根据《建设项目环境保护设计规范》的要求，严格按照“三同时”的原则，使本项目的各项指标达到环保方面的有关要求。

1、空气环境影响及保障措施

(1) 影响

本项目营运过程中产生的废气主要生产过程中的废气。经处理后，环境

空气质量可以达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）标准。

图表 17：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（二级）标准

污染物名称	取值时间	浓度限值
SO ₂	24 小时平均	0.15
	1 小时平均	0.5
颗粒物（粒径小于 10μm）	24 小时平均	0.15
颗粒物（粒径小于 2.5μm）	24 小时平均	0.075
NO ₂	年平均	0.05
TSP	年平均	0.2
	24 小时平均	0.3
NO _x	年平均	0.05
	24 小时平均	0.1
	1 小时平均	0.25

（2）保障措施

项目在车间设置排风机，经除尘设施处理后由排风机收集排放，环境影响较小。

2、噪音环境影响及保障措施

（1）影响

（2）保障措施

3、水环境影响及保障措施

（1）影响

（2）保障措施

4、固体废弃物影响及保障措施

（1）影响

（2）保障措施

第三节 绿化设计

第四节 环境影响综合评价

第九章 项目能源节约方案设计

第一节 用能标准和节能规范

一、相关法律、法规、规划和产业政策

- 1、《中华人民共和国节约能源法》；
 - 2、《中华人民共和国可再生能源法》；
 - 3、《中华人民共和国电力法》；
-

二、建筑类相关标准及规范

三、相关终端用能产品能耗标准

第二节 编制原则和目标

1、坚持节约与开发并举，把节约放在首位的方针，提高能源利用率，减轻环境污染，走可持续发展道路。

2、认真贯彻国家产业政策和行业节能设计规范，严格执行节能技术规定，努力做到合理使用能源和节约能源，最大限度地进行综合利用。

.....

第三节 节能措施

一、总平面布置与建筑节能

1、厂房、仓库、办公楼等建筑物在总图上布置合理紧凑，物流通畅，运输路线短捷，减少往返运输。

2、根据建筑物功能要求，结合当地风向、太阳能辐射等气候条件及建筑物外部空间构成情况，合理确定建筑面积、朝向、体形、间距、层高，使用节能型建筑材料。

3、充分利用自然条件，降低电耗，建筑物尽量采用自然采光和自然通风，以降低日常照明和通风、用电。

.....

二、工艺节能

三、给排水节能

四、电气节能

第四节 其他节能措施

第五节 项目节能评价

第十章 劳动安全卫生及消防

第一节 设计依据

第二节 安全生产方案

一、安全生产制度

二、劳动安全

1、劳动保护

2、安全生产制度的主要内容

(1) 教育员工要牢固树立“安全第一”的思想，自觉接受安全教育，学习安全知识，保证安全生产。

(2) 教育员工要热爱本职工作，对自己的岗位职责负全责。同时组织公司员工认真学习《消防法》，参加消防知识讲座和训练活动。

.....

3、安全生产防范措施及安全生产情况

第三节 职业卫生方案

一、卫生设施

二、卫生制度规定

三、职业病防护

四、应急方案

第四节 消防设施及方案

一、设计采用的消防标准及规范

二、消防工作的原则

1、消防工作应贯彻“消防为主，防消结合”的方针并执行国家有关法律和法规；

2、设计坚持消防“三同时”，建筑物与建筑物之间的防火间距、建筑物和设施的耐火等级及安全疏散门、窗等的确定，要认真执行《建筑设计防火规范》；

.....

三、防火措施

1、总图布置

2、建筑结构和平面布置

3、电气防火

(1) 电源

(2) 火灾自动报警及消防联动系统

(3) 联动控制消火栓泵、自动喷淋泵、防火卷帘、防排烟系统、电梯等。

.....

4、空调系统的防火

四、消防措施

第十一章 项目组织机构及人力资源配置

第一节 项目组织管理

本项目在工程管理当中牵涉面广，各种因素复杂，是一项系统工程。因此，对项目建设的组织机构要求很高，其组建和运行中要遵循以下原则：

1、协调一致的原则。本项目的组织机构要正确处理和协调与政府、业主的

关系，做到协调一致。

2、精干高效的原则。机构设置要从实际需要出发，以效率为目的，选择有经验、有专业知识的人员组成管理机构，避免机构重叠，人员过多等不良现象。

.....

一、项目实施管理

二、资金与信息的管理

三、项目实施的各阶段工作建议

第二节 项目建设及运行管理

一、项目的后期管理

二、项目建成后管理

三、劳动定员

1、定员依据

- (1) 项目正常运营的实际需求员工数目；
- (2) 完成项目后，各项业务开展所需要的管理人员；
- (3) 参照项目员工管理制度和出勤情况。

2、劳动定员

.....

图表 19：项目劳动定员情况

序号	岗位	一期	二期	三期	总计
1	技术人员				
2	生产人员				
3	其他人员				
4	合计				

第十二章 项目建设进度

第一节 基本要求

第二节 项目开发管理

一、项目管理

二、项目实施进度

第十三章 项目投资估算及资金筹措

第一节 估算范围

本项目建设投资估算范围包括：建筑工程费用、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、预备费用和流动资金。

第二节 估算依据

第三节 编制说明

1、建筑工程费用

项目主要建筑工程费用为厂房建设及其基础给排水、电力、照明、消防、暖通等工程费用，依据项目当地同类工程实际造价情况确定。

2、设备购置费

3、设备安装费

4、工程建设其它费用

(1) 工程勘察设计费：按有关规定计提。

(2) 工程监理费：按有关规定计提。

(3) 建设单位管理费：按有关规定计提。

(4) 其他：按有关规定计提。

5、预备费

第四节 项目总投资估算

一、工程费用

二、工程建设其他费用

.....

图表 21：项目建设其他费用一览表

单位：万元

序号	项目	一期	二期	三期	总计
2	工程建设其他费用				
2.1	建设用地费				
2.2	建设单位管理费				
2.3	工程建设监理费				
2.4	勘察设计费				
2.5	施工图设计文件审查				
2.6	咨询费（可研、环评、能评）				
2.7	临时设施费用				
2.8	生产准备费				
2.9	工程保险费				
2.10	招投标交易服务费				
2.11	招投标代理费				

三、预备费

四、流动资金

五、项目总投资估算

第五节 资金筹措

第十四章 项目的经济效益分析

第一节 评价依据

第二节 营业收入及税金测算

第三节 成本费用测算

一、直接运营成本

二、销售、管理等其他费用

三、期间费用

第四节 利润测算

第五节 财务效益分析

一、财务净现值 FNPV

二、财务内部收益率 FIRR

三、项目投资回收期 Pt

第六节 财务评价结论

经测算，项目达产年营业收入……万元，项目所得税后财务净现值为……万元，内部收益率为……%，静态投资回收期为……年（不含建设期），动态投资回收期为……年（不含建设期）。从财务指标可以看出，项目各项财务指标处于较理想状态，项目盈利能力良好。

……

第十五章 项目风险分析及控制措施

第一节 政策性风险分析及控制

本项目符合产业政策的要求，不属于国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中规定的限制类、禁止类项目，……

防范措施：

密切注意国家宏观经济政策、行业政策以及地方性法规的调整，增强对经济形势和政策变化的预测、判断和应变能力，……

第二节 行业竞争风险分析及控制

第三节 市场风险分析及控制

第四节 运营管理风险分析及控制

第五节 不可预见风险分析及控制

第十六章 结论及建议

第一节 建设项目可行性研究结论

一、拟建方案建设条件的可行性结论

二、资金安排合理性的可行性结论

三、经济效益的可行性结论

四、环境影响的可行性结论

五、研究结论总述

综上所述，该项目建设的条件成熟，通过经济、环境保护和经济效益等方面预测分析，不仅项目的盈利能力强，而且抗风险能力大，在项目取得较高经济效益的同时，……

第二节 建设项目可行性研究建议

1、确定发展方向“保持增长、持续发展”，并制定“提高盈利能力、持续扩大规模，控制经营风险，提高管理能力，……

2、新产品、新市场的拓展是公司实现规模扩张的关键，在行业管理能力提升的基础上，应着力开拓产品的新市场，……

……

尚普华泰咨询各地联系方式

北京总部：北京市海淀区北四环中路 229 号海泰大厦 11 层

联系电话：010-82885739 13671328314

河北分公司：河北省石家庄市长安区广安大街 16 号美东国际 D 座 6 层

联系电话：0311-86062302 15130178036

山东分公司：山东省济南市历下区东环国际广场 A 座 11 层

联系电话：0531-61320360 13678812883

天津分公司：天津市和平区南京路 189 号津汇广场二座 29 层

联系电话：022-87079220 13920548076

江苏分公司：江苏省南京市秦淮区汉中路 169 号金丝利国际大厦 13 层

联系电话：025-58864675 18551863396

上海分公司：上海市浦东新区商城路 800 号斯米克大厦 6 层

联系电话：021-64023562 18818293683

陕西分公司：陕西省西安市高新区沣惠南路 16 号泰华金贸国际第 7 幢 1
单元 12 层

联系电话：029-63365628 15114808752

广东分公司：广东省广州市天河区珠江新城华夏路 30 号富力盈通大厦
41 层

联系电话：020-84593416 13527831869

重庆分公司：重庆市渝中区民族路 188 号环球金融中心 12 层

联系电话：023-67130700 18581383953

浙江分公司：浙江省杭州市上城区西湖大道一号外海西湖国贸大厦 15 楼

联系电话：0571-87215836 13003685326

湖北分公司：湖北省武汉市汉口中山大道 888 号平安大厦 21 层

联系电话：027-84738946 18163306806