

报告编号：HCAP-2021-767(YS)

佛山市瑞晖能源有限公司
瀚蓝丹灶瑞晖加氢站扩建改造项目

安全验收评价报告
(备案版)

广东汇成检测技术股份有限公司

APJ-(粤)-015

2022年11月25日



佛山市瑞晖能源有限公司
瀚蓝丹灶瑞晖加氢站扩建改造项目

安全验收评价报告
(备案版)

法定代表人：黄陈

技术负责人：刘海军

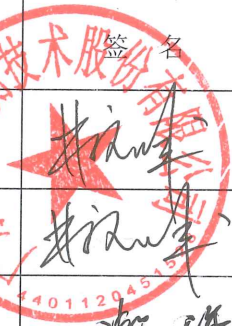
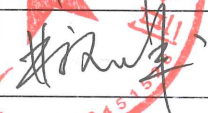

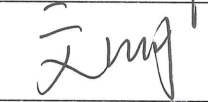
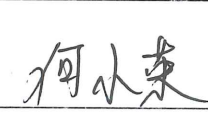
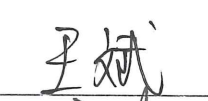
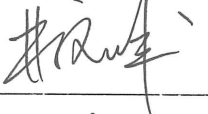
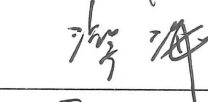
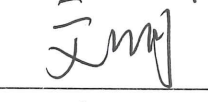

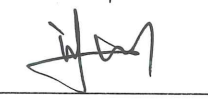
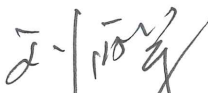
评价项目负责人：林毅峰

2022年11月25日

(安全评价机构公章)



佛山市瑞晖能源有限公司
瀚蓝丹灶瑞晖加氢站扩建改造项目
安全验收评价报告
参加安全评价人员

	姓名	资格证书号	从业登记号	注册性质	专业能力	签名
项目负责人	林毅峰	0800000000205408	007061	专职	化工机械	
项目组成员	林毅峰	0800000000205408	007061	专职	化工机械	
	游海	S011044000110191001084	030225	专职	化学工程与工艺	
	文明	1600000000301471	030248	专职	安全工程	
	何小荣	1200000000301272	027902	专职	电力系统及其自动化	
	王斌	S011011000110202000251	041367	专职	自动化	
报告编制人	林毅峰	0800000000205408	007061	专职	化工机械	
	游海	S011044000110191001084	030225	专职	化学工程与工艺	
	文明	1600000000301471	030248	专职	安全工程	
报告审核人	潘杰	1700000000201023	021518	专职	安全工程	
过程控制负责人	谢雄英	S011044000110192002847	025385	专职	工业环保与安全技术	
技术负责人	刘海军	S011044000110191001059	018856	专职	电气工程及其自动化	

瑞晖x7

第二章 建设项目概况

2.1 建设单位简介

佛山市瑞晖能源有限公司位于佛山市南海区丹灶镇南海国家生态工业示范园区金石大道 38 号，成立时间 2015 年 03 月 09 日，属于有限责任公司（法人独资），法定代表人高同乐，经营范围为：国内贸易；（以下项目仅限分支机构经营）销售：氢气；汽车加气（氢气）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

2.2 建设项目简介

1) 项目名称：佛山市瑞晖能源有限公司瀚蓝丹灶瑞晖加氢站扩建改造项目（以下简称“该扩建改造项目”）

2) 建设单位：佛山市瑞晖能源有限公司

3) 建设单位负责人：高同乐

4) 项目性质：扩建改造项目

5) 建设地址：佛山市南海区丹灶镇南海国家生态工业示范园区金石大道 38 号

6) 项目总投资：项目总投资 1300 万元，安全投入约 59.8 万元。

7) 总用地面积：利用原三级加氢站用地总面积 4475m²增加设备。

8) 扩建改造内容：无新增建筑物，增加储氢罐 2 台（45MPa，5m³，卧式，单台储氢量约为 144kg），氢气压缩机 2 台，冷水机 2 台，预冷机 2 台，加氢机 1 台（工作压力：35MPa）；对站房内部房间功能进行改造。该加氢站扩建改造工程投用后将停用拆除原来使用的 2 台氢气隔膜氢压机。

9) 扩建后加氢站分级：该站原有高压集气管束 2 组（1 组为 25MPa，容积 12m³，储氢量 215kg，现降级使用（20MPa），储氢量调整为 183kg；1 组压力为 45MPa，容积 5.37m³，储氢量 155kg，降级使用后（41MPa），储氢量调整为 144kg）；原有氢气长管拖车（固定）1 台，储氢量为 300kg，现将长管拖车储氢能力调整至 360kg/车。该扩建工程增加 2 台储氢罐，储氢量

共 288kg，建成后储氢总容量为 975kg，根据《加氢站技术规范》

（GB50516-2010，2021 修订版）第 3.0.2A 条规定，该站扩建后仍为三级加氢站。

该扩建改造项目于 2020 年 12 月完成安全预评价，2021 年 4 月完成安全设施设计专篇，2021 年 7 月正式开始施工，2021 年 12 月 31 日项目工程竣工验收。

设计单位、施工单位、监理单位名称及资质情况如下表所示：

表 2.2-1 设计单位、施工单位、监理单位资质情况一览表

序号	单位名称	在该扩建改造项目中主要负责工作	资质情况（业务范围）	有效期
1	北京蓝图工程设计有限公司	设计单位	化工石化医药行业（化工工程）专业甲级；市政行业（热力工程）专业甲级；建筑行业（建筑工程）甲级。	2023 年 10 月 11 日
2	广东省六建集团有限公司	土建施工单位	建筑工程施工总承包壹级； 市政公用工程施工总承包壹级； 钢结构工程专业承包壹级。 建筑装修装饰工程专业承包壹级； 起重设备安装工程专业承包壹级。 消防设施工程专业承包贰级； 建筑幕墙工程专业承包贰级。 *****	2022 年 12 月 31 日
3	中石化工程建设有限公司	设备安装单位	特种设备安装改造修理许可证	2023 年 4 月 12 日
4	广东工程建设监理有限公司	监理单位	工程监理综合资质	2023 年 12 月 6 日

2.3 项目选址及自然条件

2.3.1 项目选址

本项目为原有加氢站扩建改造项目，于 2020 年 07 月 29 日取得佛山市南海区发展和改革局出具的《广东省企业投资项目备案证》（2020-440605-45-03-062037）。本项目选址于佛山市南海区丹灶镇南海国家生态工业示范园区金石大道 38 号原有加氢站内，原有加氢站占地面积

第七章 评价结论

通过对佛山市瑞晖能源有限公司瀚蓝丹灶瑞晖加氢站扩建改造项目进行安全验收评价，得出如下结论：

7.1 危险有害因素辨识结果

- 1) 该扩建改造项目运营过程中，属于危险化学品的物质如下：氢（1648）、氮[压缩的或液化的]（172）。
- 2) 该扩建改造项目涉及的物料不属于剧毒化学品、易制毒化学品、监控化学品、易制爆危险化学品、特别管控危险化学品。
- 3) 该扩建改造项目的储存能力、工艺皆不在淘汰范围内；工艺、设备均不属于淘汰落后工艺、设备。
- 4) 该扩建改造项目存在的危险有害因素包括：火灾、其他爆炸（化学爆炸）、物体打击、车辆伤害、容器爆炸、触电、机械伤害、其他有害因素（噪声、高温）。
- 5) 该扩建改造项目涉及的危险化学品氢[1648]属于重点监管的危险化学品；其工艺不属于重点监管危险化工工艺；危险化学品存在量未构成重大危险源。
- 6) 该扩建改造项目不存在化工和化学品行业重大生产安全事故隐患。
- 7) 该扩建改造项目固定的设备中，新增储氢罐为固定式压力容器，氮气格中的氮气瓶属于特种设备中的气瓶。
- 8) 该扩建改造项目中新增 2 台储氢罐为有限空间。
- 9) 该扩建改造项目属于经营型企业，其内在的危险、有害因素及其可能发生的各类事故，对该扩建改造项目周边单位生产、经营活动或者居民生活的影响在可接受范围内；建设项目周边安全条件满足安全需要。

7.2 定性定量评价结果

1) 采用安全检查表评价法对该扩建改造项目站内的证照文书、安全管理、项目选址、总平面布置、工艺和设施、建筑设施、公用工程进行检查可知，该扩建改造项目的上述单元均符合规定；

2) 该扩建改造项目《安全设施设计专篇》中所设计的安全设施已全部落实。

3) 该扩建改造项目针对氢气经营、储存过程采取的安全措施及应急处置措施符合《关于印发首批重点监管的危险化学品安全措施和应急处置原则的通知》（安监总厅管三[2011]142号）的相关要求。

4) 该扩建改造项目工艺系统的固有危险程度属于红色等级（非常高风险度），该扩建改造项目投入使用后，建设单位应高度重视安全生产，确保各项安全设施落实、有效，最大限度避免生产安全事故发生。

5) 通过新增氢气储罐事故后果模拟分析评价可知，在选取计算的新增储氢罐 18.15m 范围内，可能受到影响的主要是站内原高压集气管束、氢气长管拖车（固定）、卸气柱和新增氢气压缩机以及另一个新增储氢罐等，在此范围内作业的人员有可能受伤甚至死亡，建构筑物将受到损坏。同时，当选取计算的该储氢罐发生压力容器爆炸时，其爆炸所产生的冲击波可能引发周围其他压力容器爆炸，其爆炸所产生的碎片可能会与其他物体撞击产生火花，从而引燃泄漏出来的氢气发生氢气爆炸。

7.3 综合评价结论

综上所述，佛山市瑞晖能源有限公司瀚蓝丹灶瑞晖加氢站扩建改造项目的安全设施做到与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用，能贯彻落实安全设施设计提出的安全措施；设施、设备、装置试运行状况正常。该扩建改造项目符合国家有关安全生产法律、法规和技术标准规定，具备安全设施竣工验收的条件。

现场照片



站区概貌



冷水机组管路



储氢罐



加氢机、防撞栏



储气罐火焰探测器



加氢机火焰探测器