

团 体 标 准

T/CNESA 1201—2018

压缩空气储能系统集气装置工程设计规范

Design specification of gas-gathering pipeline for compressed air
energy storage systems

2018-06-26 发布

2018-06-26 实施

中关村储能产业技术联盟 发 布

本标准由中关村储能产业技术联盟自主编写、制定，因其产生的著作权等所有权利均归中关村储能产业技术联盟所有。除事先得到中关村储能产业技术联盟的许可或国家现行法律法规允许使用本标准外，任何机构或个人均不得以任何形式对本标准进行部分或全部的复制、使用。如对本标准的权利或使用有疑问的，请联系中关村储能产业技术联盟！

This standard is developed by the China Energy Storage Alliance, and all rights such as copyright arising from it are reserved by the China Energy Storage Alliance. No copy or use of this standard, in part or whole, is allowed in any form without official permission from China Energy Storage Alliance or unless permitted under national law. For any questions or enquiry regarding right or use of this standard, please contact the China Energy Storage Alliance.

中关村储能产业技术联盟是中国社会组织 5A 级社团，是中国首个专注在储能领域的非营利性国际行业组织。中关村储能产业技术联盟致力于通过影响政府政策的制定和储能应用的推广促进储能产业的健康有序发展。

中关村储能产业技术联盟聚集了优秀的储能技术厂商、新能源产业公司、电力系统以及相关领域的科研院所和高校，覆盖储能全产业链各参与方。中关村储能产业技术联盟在协同政府主管部门研究制定中国储能产业发展战略、倡导产业发展模式、确定中远期产业发展重点方向、整合产业力量推动建立产业机制等工作中，发挥着举足轻重的先锋作用。

The China Energy Storage Alliance (CNESA) is a grade 5A China Social Organization and China's first non-profit organization dedicated to the international energy storage industry. CNESA is committed to the healthy development of the energy storage industry through positive influence of government policy and promotion of energy storage applications.

CNESA's membership body includes domestic and international organizations involved in all aspects of the energy storage industry, from technology manufacturers, renewable energy corporations, research bodies, institutes of higher learning, and more. CNESA partners with government bodies to develop strategies for industry development, determine directions for medium- and long-term industry growth, consolidate efforts to establish a market mechanism, and many other projects that play a crucial role in advancing the energy storage industry in China and abroad.

地址: 北京市海淀区北四环西路11号B座310室

邮编: 100190

电话: 86-10-65667066

传真: 86-10-65666983

网址: www.cnesa.org

邮箱: standard@cnesa.org

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 位置选择 2

5 集气装置设计 2

 5.1 建设地区等级划分 2

 5.2 设计系数确定 3

 5.3 集气管道强度计算 3

 5.4 材料 3

 5.5 管道附件 4

 5.6 附属设施 4

6 集气工艺 4

 6.1 工艺设计 4

 6.2 集气装置的安全泄放 5

 6.3 集气管道防腐 5

7 集气管道清管、试压与吹扫..... 6

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中关村储能产业技术联盟提出并归口。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准起草单位：中国科学院工程热物理研究所、国家能源大规模物理储能技术(毕节)研发中心、葛洲坝中科储能技术有限公司、华中科技大学、贵州电网有限责任公司电力科学研究院。

本标准主要起草人：陈海生、李文、汪翔、周学志、盛勇、左志涛。

压缩空气储能系统集气装置工程设计规范

1 范围

本标准规定了压缩空气储能系统集气装置的位置选择、设计、工艺、清管和试压。
本标准适用于压缩空气储能系统新建、扩建或改建集气装置的工程设计。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 150(所有部分) 压力容器
GB/T 8163 输送流体用无缝钢管
GB/T 9711—2017 石油天然气工业管线输送系统用钢管
GB/T 12459 钢制对焊无缝管件
GB/T 21447 钢质管道外腐蚀控制规范
GB/T 21448 埋地钢质管道阴极保护技术规范
GB 50057 建筑物防雷设计规范
GB 50251 输气管道工程设计规范
GB 50470 油气输送管道线路工程抗震技术规范
SY/T 4103 钢质管道焊接及验收

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

集气装置工程 gas-gathering pipeline project

通过集气装置输送、存储空气的工程。一般包括集气设备、装置附件、排放设施及执行机构等工程内容。

3.2

地上集气装置 above-ground gas-gathering pipeline

除基础外所有设备均在地面以上或露天的集气装置工程。

3.3

地下集气装置 underground gas-gathering pipeline

除排放设施及执行机构外所有设备均在地面以下或被覆盖的集气装置工程。

3.4

集气装置附件 gas-gathering pipeline auxiliaries

管件、法兰、阀门、汇管等集气装置专用承压部件。

3.5

设计压力 design pressure; DP

在相应的设计温度下,用以确定管道计算壁厚及其他元件尺寸的压力值,该压力为管道的内部压力