

## ARGO-YBJ COLLABORATION

G. Aielli<sup>1,2</sup>, C. Bacci<sup>3,4</sup>, B. Bartoli<sup>5,6</sup>, P. Bernardini<sup>7,8</sup>, X.J. Bi<sup>9</sup>, C. Bleve<sup>7,8</sup>, P. Branchini<sup>4</sup>, A. Budano<sup>4</sup>, S. Bussino<sup>3,4</sup>, A.K. Calabrese Melcarne<sup>10</sup>, P. Camarri<sup>1,2</sup>, Z. Cao<sup>9</sup>, A. Cappa<sup>11,12</sup>, R. Cardarelli<sup>2</sup>, S. Catalanotti<sup>5,6</sup>, C. Cattaneo<sup>13</sup>, P. Celio<sup>3,4</sup>, S.Z. Chen<sup>9</sup>, Y. Chen<sup>9</sup>, N. Cheng<sup>9</sup>, P. Creti<sup>8</sup>, S.W. Cui<sup>14</sup>, B.Z. Dai<sup>15</sup>, G. D'Alí Staiti<sup>16,17</sup>, Danzengluobu<sup>18</sup>, M. Dattoli<sup>11,12,19</sup>, I. De Mitri<sup>7,8</sup>, B. D'Ettorre Piazzoli<sup>5,6</sup>, M. De Vincenzi<sup>3,4</sup>, T. Di Girolamo<sup>5,6</sup>, X.H. Ding<sup>18</sup>, G. Di Sciascio<sup>2</sup>, C.F. Feng<sup>20</sup>, Zhaoyang Feng<sup>9</sup>, Zhenyong Feng<sup>21</sup>, F. Galeazzi<sup>4</sup>, P. Galeotti<sup>11,19</sup>, R. Gargana<sup>4</sup>, Q.B. Gou<sup>9</sup>, Y.Q. Guo<sup>9</sup>, H.H. He<sup>9</sup>, Haibing Hu<sup>18</sup>, Hongbo Hu<sup>9</sup>, Q. Huang<sup>21</sup>, M. Iacovacci<sup>5,6</sup>, R. Iuppa<sup>1,2</sup>, I. James<sup>3,4</sup>, H.Y. Jia<sup>21</sup>, Labaciren<sup>18</sup>, H.J. Li<sup>18</sup>, J.Y. Li<sup>20</sup>, X.X. Li<sup>9</sup>, B. Liberti<sup>2</sup>, G. Liguori<sup>13,22</sup>, C. Liu<sup>9</sup>, C.Q. Liu<sup>15</sup>, M.Y. Liu<sup>14</sup>, J. Liu<sup>15</sup>, H. Lu<sup>9</sup>, X.H. Ma<sup>9</sup>, G. Mancarella<sup>7,8</sup>, S.M. Mari<sup>3,4</sup>, G. Marsella<sup>8,23</sup>, D. Martello<sup>7,8</sup>, S. Mastroianni<sup>5</sup>, X.R. Meng<sup>18</sup>, P. Montini<sup>3,4</sup>, C.C. Ning<sup>18</sup>, A. Pagliaro<sup>16,24</sup>, M. Panareo<sup>8,23</sup>, L. Perrone<sup>8,23</sup>, P. Pistilli<sup>3,4</sup>, X.B. Qu<sup>20</sup>, E. Rossi<sup>5</sup>, F. Ruggieri<sup>4</sup>, L. Saggese<sup>5,6</sup>, P. Salvini<sup>13</sup>, R. Santonico<sup>1,2</sup>, P.R. Shen<sup>9</sup>, X.D. Sheng<sup>9</sup>, F. Shi<sup>9</sup>, C. Stanescu<sup>4</sup>, A. Surdo<sup>8</sup>, Y.H. Tan<sup>9</sup>, P. Vallania<sup>11,12</sup>, S. Vernetto<sup>11,12</sup>, C. Vigorito<sup>11,12</sup>, B. Wang<sup>9</sup>, H. Wang<sup>9</sup>, C.Y. Wu<sup>9</sup>, H.R. Wu<sup>9</sup>, B. Xu<sup>21</sup>, L. Xue<sup>20</sup>, Y.X. Yan<sup>14</sup>, Q.Y. Yang<sup>15</sup>, X.C. Yang<sup>15</sup>, A.F. Yuan<sup>18</sup>, M. Zha<sup>9</sup>, H.M. Zhang<sup>9</sup>, JiLong Zhang<sup>9</sup>, JianLi Zhang<sup>9</sup>, L. Zhang<sup>15</sup>, P. Zhang<sup>15</sup>, X.Y. Zhang<sup>20</sup>, Y. Zhang<sup>9</sup>, Zhaxisangzhu<sup>18</sup>, X.X. Zhou<sup>21</sup>, F.R. Zhu<sup>9</sup>, Q.Q. Zhu<sup>9</sup>, G. Zizzi<sup>7,8</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università "Tor Vergata" - via della Ricerca Scientifica 1 - 00133 Roma - Italy

<sup>2</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Tor Vergata - via della Ricerca Scientifica 1 - 00133 Roma - Italy

<sup>3</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università "Roma Tre" - via della Vasca Navale 84 - 00146 Roma - Italy

<sup>4</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Roma3 - via della Vasca Navale 84 - 00146 Roma - Italy

<sup>5</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Napoli - Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo - via Cintia - 80126 Napoli - Italy

<sup>6</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università di Napoli - Complesso Universitario di Monte Sant'Angelo - via Cintia - 80126 Napoli - Italy

<sup>7</sup>Dipartimento di Fisica dell'Università del Salento - via per Arnesano - 73100 Lecce - Italy

<sup>8</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Lecce - via per Arnesano - 73100 Lecce - Italy

<sup>9</sup>Key Laboratory of Particle Astrophysics - Institute of High Energy Physics - Chinese Academy of Science - P.O. Box 918 - 100049 Beijing - P.R. China

<sup>10</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - CNAF - viale Berti-Pichat 6/2 - 40127 Bologna - Italy

<sup>11</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Torino - via P. Giuria 1 - 10125 Torino - Italy

<sup>12</sup>Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario dell'Istituto Nazionale di Astrofisica - corso Fiume 4 - 10133 Torino - Italy

<sup>13</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Pavia - via Bassi 6 - 27100 Pavia - Italy

<sup>14</sup>Hebei Normal University - Shijiazhuang 050016 - Hebei - China

<sup>15</sup>Yunnan University - 2 North Cuihu Rd - 650091 Kunming - Yunnan - P.R. China

<sup>16</sup>Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Catania - Viale A. Doria 6 - 95125 Catania - Italy

<sup>17</sup>Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Fisica e Tecnologie Relative - Viale delle Scienze - Edificio 18 - 90128 Palermo - Italy

<sup>18</sup>Tibet University - 850000 Lhasa - Xizang - P.R. China

<sup>19</sup>Dipartimento di Fisica Generale dell'Università di Torino - via P. Giuria 1 - 10125 Torino - Italy

<sup>20</sup>Shandong University - 250100 Jinan - Shandong - P.R. China

<sup>21</sup>South West Jiaotong University - 610031 Chengdu - Sichuan - P.R. China

<sup>22</sup>Dipartimento di Fisica Nucleare e Teorica dell'Università di Pavia - via Bassi 6 - 27100 Pavia - Italy

<sup>23</sup>Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione - Università del Salento - 73100 Lecce - Italy

<sup>24</sup>Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica di Palermo - Istituto Nazionale di Astrofisica - via Ugo La Malfa 153 - 90146 Palermo - Italy